RIVISTA
MILITARE
ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

DELL'ESERCITO ITALIANO

Serie III. — Anno XIV.
Tomo I.

gennaio febbraio marzo - Vol.I
aprile maggio giugno - Vol. II
luglio agosto settembre - Vol. III
ottobre novembre dicembre - Vol. IV

G. CASSONE E COMP.
TIPOGRAFI-EDITORI

FIRENZE
Via Cavour, N° 8.

TORINO
Via S. Franc. da Paola, 6.

1869

Proprietà letteraria

Firenze, 1869 — G. Cassone e Comp. Tip. di S. M.

PROGRAMMA

Affinchè la *Rivista Militare* che da 13 anni pubblicavasi in Italia meglio rispondesse al suo fine, il Ministero della Guerra con provvida iniziativa ha voluto darle più larghe e solide basi. Tale intendimento è diretto ad alimentare ed a favorire gli studi nel nostro esercito, in guisa che gli ufficiali delle varie armi possano tener dietro e concorrere al progresso delle scienze in tutto quello che si riferisce all'arte militare in generale. Ardua opera è questa ai nostri tempi, poichè l'immenso sviluppo delle moderne cognizioni richiede uno studio assiduo, lungo e svariato, per non rimanere estranei ai nuovi portati delle scienze, e poter cogliere, in mezzo al flusso di tante ricerche, quel che torni utile all' arte della guerra.

Il progresso di un ramo qualunque del sapere deriva senza dubbio dagli sforzi collettivi, sia diretti che indiretti, della intera società e dallo sviluppo storico di tutte le scienze, le quali tanto più fra loro si connettono quanto più divengono il riflesso di una ragione comune. Laonde coloro che ebbero l'onorevole incarico d'intendere alla redazione di questa *Rivista* sono convinti che ne falserebbero il fine, se avessero la stolta presunzione di poter da soli soddisfare a sì difficile compito. Invece, dovendo questo periodico aver vita da lavori di quanti coltivano gli studi che entrano nel suo vasto campo, la Redazione non può rimanersi dal fare appello a tutti gli ufficiali dell'esercito, onde i più studiosi vi arrechino il tributo delle loro cognizioni e del loro ingegno. Eglino troveranno in questa *Rivista* il più vasto campo aperto ai loro lavori: e così la costanza nello studio, la fede nel nobile scopo a cui si tende, e la discussione libera ma calma, dignitosa e lontana da qualunque personalità, qual si conviene alla serietà della scienza, daranno una vita utile a questo periodico, estraneo affatto per sua natura alle passioni politiche.

Questa *Rivista* accoglierà i lavori speciali delle varie armi, e quelli relativi ai vari servizi dell'esercito sia in pace come in guerra; i lavori tecnici, scientifici e didattici che abbiano attinenza alle cose militari; e si gioverà dalle migliori pubblicazioni straniere. Gli scritti si pub-

blicheranno con la firma degli autori, ai quali ne rimarrà intera la responsabilità. E qui stimiamo opportuno aggiungere che, senza pretendere che la *Rivista* debba trarre il suo lustro unicamente dalla elevatezza delle materie, miriamo soprattutto all'utilità che possa ritrarne l'esercito: onde collimeranno del pari con l'indole di questo periodico e gli scritti di elevate teorie, e i lavori informati a quello spirito di pratica utilità che ritrae il carattere dei nostri tempi. La buona pratica infatti non può mai ripugnare alla vera teoria, poichè esse si fondono in un medesimo principio che è il vero; cosicchè se una buona teoria è quella da cui può scaturire un'utile pratica, una buona pratica ha sempre, anche inconsapevolmente, la sua ragione in una sana teoria.

Certo sarebbe difficile voler delineare con contorni precisi fin dove la cooperazione delle scienze possa concorrere allo scopo di un periodico militare. Si noti però che l'arte della guerra, di sua natura collegata al complesso dell'uman sapere, è come l'espressione della coltura intellettuale e del grado d'incivilimento di ciascuna nazione, avvegnachè al suo progresso concorrano tutti i trovati delle scienze. Onde sebbene i principii generalissimi di tale arte sieno in fondo sempre gli stessi, tuttavia le scienze positive e le progredite industrie forniscono sempre nuovi elementi per poter applicare in modo mi-

gliore codesti principii; e da qui il largo campo che dee avere un periodico scientifico-militare.

Dacchè l'Italia è risorta ha sempre con solerte proposito dato opera a migliorare ed a far progredire le sue istituzioni militari, fecondando i buoni germi che ereditò dall'esercito subalpino. E, dopo che la guerra del 1866 ha scosso l'Europa e fatta sentire la suprema necessità di trasfondere negli eserciti il progresso intellettuale accanto a razionali e solide istituzioni, l'Italia può dire a ragione di non esser rimasta seconda a verun altro Stato. Chè se non mancavano al nostro esercito utili istituzioni intese a tener alta la coltura intellettuale; se non difettavano le scuole teoriche e pratiche, e se le armi speciali avevano organamenti degni della loro missione, è sorta ultimamente la Scuola superiore di guerra, che afferma la necessità di un'alta istruzione militare per coloro che aspirano ai supremi gradi della milizia. Questa Scuola ha iniziato un nuovo movimento intellettuale fra di noi, poichè l'istruzione vi è ispirata alle più larghe vedute. Essa accoglie il fiore di una parte degli ufficiali del nostro esercito ed apre la via per giungere ai più alti gradi a traverso un tirocinio scientifico e nobilissimo. Vegga dunque l'Italia con orgoglio questa giovane Scuola, la quale ha trovato nel seno stesso dell'esercito i buoni elementi della sua prosperità presente, che è aurora di un avvenire splendidissimo.

In Italia, o per una certa timidezza d'ingegno o per soverchio amore di un classicismo che non si appaga se non del sublime, o per le agitate condizioni politiche dei tempi, la diffusione e il progresso delle scienze procedevano forse a rilento. Ma oramai in tutti è penetrata la convinzione che il terreno che non guadagna la scienza è inesorabilmente conquistato dall'ignoranza con danno smisurato dell'intera nazione. Adunque, se gli studi hanno preso fra di noi un nuovo impulso confermato da tanti fatti che segnano uno splendido avvenire dinanzi al nostro esercito, noi confidiamo che questa *Rivista* parteciperà anch'essa a sì nobile fine. E se non ci verrà meno il fraterno e leale concorso dei nostri commilitoni, quest'opera periodica, divenendo come la estrinsecazione delle buone tendenze dell'esercito, tornerà certamente a decoro della cara nostra patria.

IL PROBLEMA MILITARE

DELLA

INDIPENDENZA NAZIONALE

CONTINUAZIONE (1)

Pubblichiamo il seguente lavoro, che fa parte di quello che il maggiore Marselli già andava pubblicando in questa *Rivista*.

VI.

Applicazione all'attacco d'un campo trincerato.

A corroborare le cose dette recheremo esempi di assedi ben condotti, ed a svolgerle faremo una applicazione ad un caso determinato. A quel modo che nel discorrere della difesa abbiamo prescelto di fare uno studio sul sistema a seguire per fortificare tatticamente la piazza di Danzica, parimente nel tenere

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana*. anno XII. vol. I. pag. 173 e 265, vol. II, pag. 51. vol. III, p. 26, vol. IV. p. 29. anno XIII. vol. I. p. 334. vol. II. p. 73. e vol. IV. p. 34.

parola dell' attacco, diremo come ella s' abbia ad attaccare tatticamente. Nelle cose di guerra, ove i principii assoluti son pochi, mi pare migliore e più pratico metodo questo, anzi che quello di spaziar molto in su i generali e correre per le astrattezze. Per quanto dissimili sono i varii casi particolari nelle loro peculiari forme, per altrettanti simili ei sono nei principii generali che formano come a dire la loro sostanza. I lettori si saranno bene avveduti che la stella polare della fortificazione, dell'arte militare in generale è il principio dell'armonia, e che pertanto negli attacchi combinati sta il segreto della vittoria. Un esame assennato degli assedi durati farebbe vedere come non v'abbia assedio ben condotto e felicemente riuscito che non sia stato informato a quel principio, quantunque di sovente i Capitani, al modo degli artisti, facciano bene per istinto retto e senza rendersene coscienza scientifica.

La prima regola, come abbiamo detto, si è di spazzar l'inimico dalla campagna. Per essersi conformato a siffatta regola, il maresciallo Ney potè nel 1810 liberarsi dagli Inglesi, investire Almeida, darsi tranquillamente ad assediarla e prenderla. Per la medesima ragione il maresciallo Soult, che nel 1811 assediava Badajoz, fece l'ardita e prudente operazione di passare la Guadiana e muovere al nord della piazza per attaccare l'esercito spagnuolo di soccorso che accampava nel campo trincerato di Santa Engrazia. La vinta battaglia della Gevora gli die' agio a menare innanzi l'assedio.

Di poi la seconda regola è quella degli attacchi combinati. Il generale Saint-Cyr, ch'era tattico abilissimo, seguiva con predilezione siffatto metodo, e l'assedio di Girona al 1809 n'è un esempio. Lavori d'assedio, attacchi a viva forza, blocco, combattimenti,

tutto fu posto in opera per vincere l'ostinata resistenza di eroici difensori.

Una terza regola è quella di rivolgersi alle posizioni sporgenti, salienti, e in generale di farsi una base occupando le posizioni avanzate e incominciando l'attacco col prender possesso dei forti staccati, non di tutti, ma di quelli che aprano la via alla cinta. Fare una punta sulla cinta, insinuandosi tra i forti e lasciandoseli alle spalle, sarebbe rovinoso errore, massime quando la cinta è solida ed ha il vantaggio della difesa successiva, ossia non già che preso Malakoff sia preso Sebastopoli. Simile errore non si faceva neanche con la vecchia fortificazione, non ostante che il riescire fosse opera più agevole che non sia con un campo trincerato moderno. Massena, nel 1810, per investire Ciudad-Rodrigo, ebbe siccome primo pensiero il prendere il ponte dell'Agueda e il sobborgo di Puenta; e di poi seppe trarre egregiamente partito della dominante posizione del Teso per collocarvi l'artiglieria, e battere la cinta che si scorgeva a buona portata. Così c' sperava abbreviare i lavori da trincea e potere bruscare (mi si permetta questo italiano francesismo) l'attacco. Non ostante ciò, i conventi, ch'erano i forti staccati di quelle piazze, gli diedero molto da fare, e molestavano di fianco i lavori di assedio e per consiglio di Ney e degli ufficiali del genio si fu costretti attaccarli prima della cinta. E i lettori ricorderanno quanto sangue e quanti sforzi costò il convento di Santa-Cruz. Che se nell'assedio di Lerida al 1810, l'Haxo potè rivolgersi alla cinta, senza darsi pensiero del castello, fu perchè il castello era quasi addossato alla cinta e il terreno ondulato in guisa da coprire i lavori d'assedio. Ma nel mezzo dei suoi lavori il colonnello Haxo si accorse che il forte di Gardin, situato dalla parte opposta a quella degli

attacchi, era la chiave del castello e della posizione in generale, e venne nella deliberazione di attaccarlo e occuparlo. E in questo cambiamento di direzione delle batterie gli assedianti ebbero non poco a soffrire dal trascurato castello. Il generale Suchet, ch'era giustamente prudente e però fortunato nel riuscire, nell'assedio famoso di Tarragona al 1811 prese prima il forte Olivo e con lavori di trincea, batterie da breccia e assalto. Intanto, per dimostrare come neanche l'esclusione dell'attacco di viva forza debba essere un partito preso, rammenterò che lo stesso generale Suchet nel medesimo assedio deliberò prendere il forte Francoli facendolo prima opprimere dall'artiglieria e poi assaltare, senza metter tempo in mezzo con lavori da trincea. La speciale posizione gli permise di operare così, quantunque il forte avesse scarpa e controscarpa in muratura e fosso pieno d'acqua. Il vero assoluto nella guerra è di non aver sistema esclusivo e di riputar tutto bene quel che a bene ritorna, tutto proficuo quel che al terreno in generale ed ai diversi casi in particolare si acconcia.

Le regole che abbiamo poste innanzi, quantunque pochissime, gli esempi che abbiamo scelti, quantunque pochi, sono nondimeno sufficienti a metterci in grado di fare un'applicazione ad una piazza determinata che per noi sarà Danzica. Mi lusingherei di troppo sperando che i lettori avessero alla memoria quel che ho esposto intorno alle difese di Danzica, e forse sarei petulante se li ripregassi a leggere questa applicazione con l'aiuto d'una carta di Danzica e dei suoi dintorni. Ma dall'altro canto non amo a ripetermi se non in quelle cose che giovano alla chiarezza.

Gittando gli occhi su di una carta di Danzica e

delle sue circostanze (1), si vedrà a bella prima com'ei sia malagevole, quando non si ha il dominio del mare e del fiume, il bloccare questo gran campo trincerato. Ciò non ostante, noi che terremmo la riva sinistra della Vistola, potremmo piantarvi batterie in acconce posizioni, a fine di molestare tutta quella parte di vettovagliamento che si opera pel fiume. Non affameremo i difensori, ma loro recheremo quel danno che per noi si può maggiore. Altri opinerebbe per avventura di spingere un corpo a destra, farlo salire lunghesso la Vistola, e lassù all'altezza di Heubude o Neufahr ordinargli di fare ogni opera, di sforzarsi anche a gittare due ponti per occupare l'altra riva della Vistola, e impedire il vettovagliamento che si effettua per di là. Ma noi nol faremmo, perchè non vorremmo dividerci e indebolirci per compiere una azione di guerra, la quale non ci mena alla meta, ma ci toglie solo qualche ostacolo nel cammino, e un cosiffatto errore sarebbe tanto più grande, quanto più noi potremmo far cadere Danzica altrimenti che per blocco. Il Capitano formatosi il concetto dell'attacco, afferrata l'idea dominante, trovata la chiave della posizione, fa tutto concorrere a quello scopo, adoperando con giusta misura i suoi mezzi. Ora se la mente direttrice avrà scorto che il campo non può esser nostro per blocco e può esserlo per altro modo, non sciuperà per fermo le sue forze rivolgendole a bloccare, il che non esclude che egli volga la mente a tormentare le comunicazioni dell'assediato con tutti quei mezzi ch'egli ha sotto la mano e che non infiacchiscono la sua mano.

Le medesime ragioni ci tolgono d'investire anche

(1) Vedi p. e. quella contenuta nell'*Atlante del Consolato e dell'Impero* del THIERS.

non istrettamente il campo; la qual cosa a noi ci deve parere una lieta necessità. Spesso spesso l'assalitore cede alla voglia di cingere e non s'accorge da prima quanto gli può essere fatale questo sottile cordone di forze disseminate. In quella vece il campo di Danzica, per la sua configurazione topografica, ci toglie di obbedire a questo ticchio e ci rinserra e concentra al suo ovest. E non v'ha miglior modo a spuntarla con un campo estesissimo che il tenersi raccolti e il dirigere tutti gli sforzi su di un punto solo. Lo Schiller dice che non si fanno opere grandi senza accumulare un'immensa forza su di piccolo punto. Il mondo, l'uomo è uno, e quel che accade nei campi dell'arte e della scienza, accade eziandio per mirabile armonia sul campo della guerra.

Abbiamo veduto come la natura istessa della posizione di Danzica ci ha gittati e concentrati di fronte al suo lato ovest; ma concentrati non suona accumulati ed ammonticchiati. Il concentramento è a prendersi come un termine relativo all'eccessivo disseminamento, e non come quell'ammassamento di forze che impedisce lo sgomitolarsi, lo svolgersi, lo spiegarsi della truppa e che sarebbe nientedimeno che confusione. Noi abbiamo dinanzi tutto il lato ovest, noi possiamo e dobbiamo spaziare, muovere e manovrare, noi dobbiamo fare scelta del nostro punto di attacco, ivi urtare con la punta del nostro cuneo e di lato tenere in iscacco il difensore e metterlo in sul chi viva. In questa scelta del punto di attacco è il principale, il più importante e più difficile problema dell'assedio, chè da esso tutto il rimanente discende ed emana, come l'asse nel quale s'impernia il meccanismo delle ruote.

Nell'assedio del 1807 il generale Chasseloup prescelse l'Hagelsberg, la sinistra del lato ovest; ma noi

attacchiamo un campo trincerato e non una piazza isolata con fiacche difese esterne, e però ad ostacoli nuovi ci vogliono metodi nuovi. Noi in quella vece ci volgeremo a destra per le ragioni seguenti. Innanzi tutto a questo modo poggiamo la nostra destra all'inondazione e per tanto non abbiamo paura di essere per di là girati o presi nel fianco. Di poi è a considerarsi che se è massima di guerra il cacciarsi nel mezzo dell'inimico per separarlo e batterlo partitamente, è ragione di suprema logica il comprendere che questa massima, ottima quando i corpi nemici sono separati da grandi distanze, da quella distanza che impedisce la congiunzione dei corpi nemici prima che l'uno dei due sia stato sconfitto, è pessima regola quando la distanza è breve e la congiunzione certa. In questo ultimo caso l'attaccante è schiacciato. Applicando alla fortificazione questa massima strategica, noi non vorremmo attaccare come Chasseloup l'Hagelsberg, perchè ci collocheremmo così nel brutto e non nel bel mezzo, tra i fuochi dei forti e fortini collocati a destra sul Bischofsberg e a sinistra nell'isola d'Holm e lungo la riva sinistra della Vistola. Che se pure il difensore avesse costruito qualche forte sul terreno dell'inondazione, noi, se non saremo al coperto dei fuochi, saremo almeno sicuri di non essere molestati con i ritorni offensivi. Adunque decideremo prendere la posizione pel suo lembo estremo meno protetto, e possiamo sperare che afferrato questo estremo noi strapperemo man mano il manto di ferro che copre la sua Danzica. Questo istesso si può applicare all'attacco delle fortificazioni di Anversa, e in generale possiamo dire che come la guerra è un problema che ha sempre la sua soluzione, così il campo trincerato ha ordinariamente il suo punto debole. Il genio del

capitano sta tutto nel trovare quella incognita, nel cogliere quel segreto.

Eccoci adunque di fronte all'altura detta Bischofsberg, sulla quale torreggia un forte di valida forma poligonale. A chi toccheranno i primi onori dell'assedio? All'artiglieria e al genio, a queste due armi inseparabili. L'accesso al forte è ben protetto, l'altura ripida, il versante e tutto il terreno circostante assai battuto, di guisa che un attacco di viva forza coprirebbe forse di allori la fanteria, ma certo di cadaveri il suolo; ci farebbe acquistare il nome di soldati gloriosi, ma non conquistare il forte. Adunque tocca al genio, a questo povero, oscuro e laborioso corpo, a questo maledetto condannato o a camminare sotterra come la talpa o sutterra come la tartaruga, tocca ad esso il gittare la carabina per la zappa, lo zaino pel cofano, e via a dare cominciamento al penoso e lento lavoro delle strade e delle trincee. Intanto mentre dall' un canto si procede per strade e per rami e si versano gabbioni, fascine e sacchi da terra a piene mani, la splendida e potente artiglieria profitta, col suo mirabile fiuto della preda, di qualche posizione elevata su' colli circostanti, veloce corre, vola ad occuparla e di lassù rizza le sue batterie e trae furiosamente sul forte.

Da queste due forze, l'una operante di sopra quasi per tangente e l'altra di sotto quasi centripeta, esce fuori una diagonale ch'è il canale pel quale scorrerà l'onda delle colonne di attacco. Di fatti, oppresso il forte dalla pioggia dell' artiglieria, attaccato nella sua base dal lavoro paziente del genio aiutato dal fulminare delle batterie da trincea, noi giungeremo ad un momento nel quale vedremo il forte scosso e vacillante e i lavori di zappa avanzati, e forse anche

qualche favorevole piega di terreno ci offrirà il suo benefico seno. Allora è il momento di uscire dalle pastoie e attaccare con ordine, vigore e slancio.

Alla nostra sinistra, ossia a dirimpetto dell'Hagelsberg, non faremo un falso attacco, ma piuttosto un doppio attacco. Questo non sarà deciso e compiuto come quello di destra, perchè ciò ci toglierebbe di condensare i nostri grandi sforzi su di un punto solo, il che è la condizione essenziale d'una pronta riuscita, ma sarà tale da scuotere l'inimico su l'intera linea e metterlo in tentenne e costringerlo a disseminare le sue forze. A tal fine ci comporteremo come si è detto di sopra, ossia lascieremo agli zappatori e all'artiglieria la cura di piantar batterie su acconce posizioni e cannoneggiare, la qual cosa nel nostro caso è possibile, come si scorge dallo studio del terreno all'intorno del campo di Danzica.

Simili azioni non saranno così agevoli a fare come a dire. Probabilmente le posizioni da occupare saranno esse occupate da prima da difese avanzatissime del campo, da opere che formeranno le sentinelle perdute del campo, e però noi si dovrà forse avanzare spingendo colonne miste a scacciarne i difensori, ma certo si finirà per trascinarli nell'urto violento del nostro movimento progressivo.

Quello che dovrà seriamente essere in cima ai pensieri del capitano gli è la quasi certezza che quando avremo scoperti i nostri attacchi l'esercito difensore muoverà a noi e vorrà darci battaglia. È mestieri adunque il capitano, mentre dall'un canto volge la mente all'attacco della posizione fortificata, dall'altra stia sempre in sulle guardie e dia opera a tutte quelle tattiche disposizioni con le quali s'apparecchi a venire a giornata. Ed abbiamo da intendere che in questo nuovo genere di guerra s'incontreranno

a volte condizioni tali che costringeranno l'assalitore a comportarsi come Cesare ad Alesia ossia a campeggiare trincerati fra le due linee di circo e controvallazione, a opporre campo a campo.

La cavalleria in cosiffatto assedio non avrà agio a spiegare la sua attività, a cagione del terreno intertagliato da valli, burroni, macchie, boschi, poggi, cascine e simili; di guisa che il capitano potrà conservarne una sufficiente quantità sotto la sua mano, nella riserva, e il rimanente dirigerla a battere la campagna circostante al campo di assedio, a custodirne gli sbocchi, a molestare il passaggio di convogli e drappelli nemici, a ritardare l'arrivo di una vanguardia nemica, a renderne avvisato il capitano. Ma quest'ultimo ufficio, importantissimo una volta, sarà incomparabilmente meglio conseguito dal filo elettrico, del quale è a fare come gli Americani un uso grandissimo negli assedi.

Messe convenevolmente in azione tutte le armi, superata ogni sorta ostacoli, vinta la giornata, l'assalto definitivo all'altura fortificata, ch'è il nostro precipuo obbiettivo, procederà spiccio e sicuro. Ed e' già mi pare di vedere sul ciglio dello spalto luccicare le baionette, svolazzare all'aria le piume dei nostri bersaglieri e nel mezzo agli squarci del fumo che tutto avvolge comparire, drizzarsi, sventolare, splendere la nostra bandiera sulle mura del forte; ma.... ma fo grazia ai lettori della descrizione dell'assalto — poichè l'uomo si azzuffa sempre ad un modo e la mischia non cangia per cangiar di armi e di difese — e loro abbandono il forte del Bischofsberg; ma con cannoni inchiodati e pochi difensori, perchè noi vorremo vincere nemici che sappiano il loro dovere, e il loro dovere prescrive di tenere strenuamente, ma, disperando di vincere, ritirarsi dietro le opere che

coronano la spianata lungo la cresta del versante che guarda Danzica. Ed ecco la necessità di non rinchiudersi e addormentarsi nel forte, ma di appoggiarvisi per guadagnare tutta la posizione, disputandola piede a piede al difensore, il che non sarà sì difficile, quando riporremo in azione l'artiglieria del forte. Scacciati i difensori da tutto il giro della spianata, accampatici di sopra come il leone sulla preda, la chiave della piazza è nelle nostre mani. L'attacco di sinistra diviene allora serio, e la posizione dell'Hagelsberg, battuto dal Bischofsberg e attaccato di fronte, cadrà per fermo. Padroni delle alture noi trascineremo le nostre artiglierie lassù, verso l'orlo interno della spianata, e trarremo per bombardamento sulla piazza. Che se ella avesse a tener duro, la qual cosa non è probabile, lora discenderemo ad attaccarla di viva forza, il che sarà di felice riuscita, atteso il cannoneggiare della nostra artiglieria. Là ov'era la forza di Danzica, là sarà la sua debolezza quando noi saremo padroni di quell'elemento vitale. Così sono fatte le umane cose: ogni medaglia ha il suo rovescio. Caduta la piazza i forti staccati cederanno man mano, come un albero il cui tronco fu attraversato dal fulmine rovina con tutte quelle frutta che nella ricchezza della vegetazione pareva avessero una vita propria.

L'esercito difensore potrebbe però avere ancora tanto ardire, serbare tanta vita, nutrire tanta fiducia e speranza da ripassare sull'altra riva del fiume, distruggere i ponti, e coperto dal fiume e appoggiato ai forti trincerarsi egregiamente, impedirci il valico del fiume, sfidarci e guadagnar tempo. Questa bella manovra sarebbe in vero un po' imbarazzante per noi, perchè ci porrebbe nella necessità d'incominciare una seconda operazione di guerra e non facile operazione. Gli è perciò che sarà principale studio del

capitano l'impedire questa ritirata, il che egli farà attaccando contemporaneamente all'attacco di sinistra e come parte del medesimo sistema posizioni, come quella di Kalk-Schanze, che occupate batterebbero e distruggerebbero i ponti. Inoltre avrà pronte barche cannoniere corazzate a pezzi smontanti da far discendere nel fiume e da lanciare contro il ponte pel quale ardissero ritirarsi i difensori. In una parola farà ogni opera per evitare una seconda lotta.

E qui mi arresto, sperando che i lettori in questo caso ideale vorranno trovare un'utile applicazione di quel sistema di attacco armonico che pone in opera ogni forma e in azione ogni arma, il che ho propugnato come il solo possibile per trionfare d'un campo trincerato.

VII.

Campo di Pirna.

Della verità di una parte delle idee che siamo andati esponendo è un chiaro esempio il modo che Federico II nella campagna del 1756 tenne per avere in sue mani il famoso campo di Pirna. Il campo di Pirna — che si appoggia all'Elba mercè la piccola fortezza di Sonnenstein e che dopo di essersi disteso sino al Kohlberg ritorna a metter capo al piede di Koenigstein — quantunque fosse stato un abito troppo ampio pel piccolo esercito sassone, pure, a cagione della forza intrinseca della sua posizione naturale e per esser pochi, difficili e ben fortificati i passaggi che ad esso menavano, era assai malagevole a prendere

per sorpresa e per attacco a viva forza, secondo quel che afferma Federico istesso. I Sassoni ascendevano a 14,000 uomini e Federico ne comandava 64,000. Federico deliberò bloccarlo, e a tal fine divise l'esercito in due parti, l'una per fare la circonvallazione e l'altra per formare l'esercito di osservazione. Il re fondava grandi speranze sul blocco, perchè i Sassoni, rifugiatisi colà in fretta non avevano avuto l'agio di ammassare sufficienti sussistenze, e stimava non ne avessero che per durare in piedi al più due mesi. Queste speranze erano poco meno che illusioni. A conferma di quel che si è detto sul blocco dei campi riportiamo le parole del re: « Les grands coups ne purent se porter cette année que par l'armée du roi. Cette armée avait le Saxons à prendre, et les secours qui peuvaient leur venir à éloigner. Les choses s'embrouillaient de jour en jour davantage de ce côté-là; quoiqu'on eût enfermé le camp de Pirna de manière à empêcher l'entrée des vivres e des secours, il avait été toutefois impossibles d'occuper tous les sentiers qui traversent les forêts et les rochers des environs. »

Il principio che per espugnare un campo faccia mestieri tenere il dominio della campagna e battere l'esercito di soccorso lo troviamo applicato da Federico. Lowositz fu una battaglia vinta sul maresciallo Braun, il quale muoveva a liberare i Sassoni.

Il principio anche da noi enunciato ossia che l'attaccante debba fare ogni opera per vincere con l'astuzia e per attirar di fuori l'esercito assediato, lo troviamo realizzato nel fatto che l'evasione dei Sassoni dal campo di Pirna, fu l'unico modo per prendere col campo tutto l'esercito sassone (1).

---

(1) V. Mémories de Frédéric II: *Guerre de sept ans*, capo IV.

VIII.

Attacco delle linee passeggere.

Esempi: Passaggio delle linee della Méhaigne operato da Marlborough nel 1705 — Idem di Bouchain nel 1711.

Nel capitolo sulla difesa tattica si è parlato del campo permanente, del misto e del passeggero. Parimente è a fare per l'attacco tattico. L'applicazione al caso ideale di Danzica è un esempio della prima categoria; l'esempio del campo di Pirna tiene in questo capitolo il posto che Torres Vedras nell'altro. Non ci resta che a dire qualche cosa sulle linee passeggere.

In generale non si può dire altro su di cosiffatto argomento che la miglior tattica sta nello stragemma. Le linee e posizioni trincerate sono come le posizioni occupate nelle montagne: si deve fare dall'assalitore ogni opera per non attaccarle di fronte, ma per girarle: deve manovrare in guisa da richiamare altrove l'attenzione dell'inimico. Gli esempi varranno più di qualunque teoria.

In fatto di astuzia v'ha pochi capitani che abbiano superato il furbo e corrotto Marlborough. Accenneremo a due passaggi di linee trincerate operati da questo abile generale.

Le linee della Méhaigne si stendevano dal Marché-aux-Dames sulla destra insino ad Anversa sulla sinistra, passando per la Méhaigne a Wasseigne, traversando la pianura sino alle sorgenti del piccolo Gheet, verso

le quali raggiungevano Leuwe. Da Leuwe ad Aerschot, sulla Demer, il gran Gheet e la Demer formavano una difesa naturale; di poi ripigliavasi la linea trincerata ad Aerschot e si accompagnava sino ad Anversa.

I trinceramenti erano continui e consistevano in denti collegati da cortine: le linee avevano richiesto tre anni di lavoro. Le fortezze di Anversa e Namur proteggevano i fianchi, e gl'intervalli erano guardati da posti fortificati come Leuwe, Diest, Siekem, Aerschot. Le difendevano nel 1705 70,000 Francesi comandati da Villeroy, il quale aveva a Mierdop il suo quartier generale e teneva l'esercito raccolto tra il grande e il piccolo Gheet. Che cosa fece Marlborough per farle cadere? Deliberò attaccarle ov'erano per natura più forti, ossia tra Leuwe e Heilisheim, perchè reputò che ov'erano più forti colà dovevano essere meno guardate. Ordinò ad Overkik un falso attacco ove non intendeva passare, ossia tra la Méhaigne e la Mosa, fece egli stesso col nerbo delle forze un movimento a sinistra per sostenere Overkik ed ingannare Villeroy, riuscì ad attirare questi al punto minacciato e a sguernire il vero obbiettivo, e allora sui dodici ponti galleggianti fatti costruire sulla Méhaigne, ripassò rapidamente questo fiume, attaccò ove aveva divisato e vinse.

Le linee di Bouchain furono fatte costruire da Luigi XIV per coprire la frontiera al nord della Francia, e si estendevano dalle rive del mare in Piccardia sino a Namur sulla Mosa. Marlborough aveva designato impadronirsi del triangolo compreso tra Pallue, Cambrai e la congiunzione della Schelda col Sanzet, perchè aveva osservato che una volta cacciatosi dentro trovava una posizione acconcia a tenere in iscacco forze maggiori. Arleux ed Aubigny erano i punti forti della posizione, i punti che faceva mestieri con-

quistare innanzi tutto. Aubigny fu preso agevolmente, ma l'importanza suprema di Arleux faceva sì che i Francesi stessero molto in sulle guardie. Inoltre il Marlborough temeva che col mostrare di porgere ad Arleux una grande importanza, il Villars non fosse riescito a divinare il suo obbiettivo. Vinciamo per inganno, disse tra sè il Marlborough. E, secondo il Macdougall, dal quale traggo questi particolari, il duca ragionò così: Se io prendo Arleux, e ne aumento le difese per togliere sia ripreso, Villars indovina che ho mente di passare in quella vicinanza. Ma se lo prendo, lo fortifico, l'amplio e poi l'abbandono menando l'esercito a minacciare un altro punto, in tal caso l'importanza in cui ho dimostrato di averlo, spingeranno Villars a rioccuparlo, e la diversione l'attirerà ove io minaccio, e probabilmente l'ampiezza delle opere richiedendo una guarnigione maggiore di quel che consentano le forze di Villars, questi per non indebolirsi deciderassi a demolirle. Allora io ritorno velocemente ad Arleux e forzerò le linee prive di fortificazioni e dell'esercito difensore.

Questo ragionamento è sì sottile che par quasi posteriore al fatto. Le cose accaddero perfettamente come il Marlborough prevedeva, e così le linee non impedirono al duca d'investire Bouchain. Coloro che desiderano maggiori particolari sulle due menzionate manovre del Marlborough leggano la *Teoria della Guerra* del Macdougall e propriamente il supplemento ai capitoli V e VI.

IX.

Passaggio dei fiumi.

Esame dell'opera americana dell'Haupt sui ponti militari.

Il modo a tenere per passare un fiume afforzato con teste da ponte è in fondo pari a quello per attaccare le linee passeggere, e consiste supremamente nel sostituire i trovati dell'astuzia alla pericolosa brutalità d'un attacco di fronte. Quantunque le posizioni fortificate fossero in questa parte del nostro libro il perno intorno al quale facciamo aggirare la guerra, e propriamente la tattica, nondimeno la larghezza del titolo ci permette di spaziare più ampiamente. Nel capitolo sulla Difesa ci siamo distesi sulle modificazioni che le nuove armi hanno arrecato e arrecheranno alla tattica; in questo sull'Attacco ci piace trattare del passaggio dei fiumi in generale. Non ridiremo quello a profusione detto nei trattati; ma crederemo fare opera più utile e nuova occupandoci d'un lavoro americano che svolge l'argomento in occasione di ciò che si è operato nella recente guerra d'America, e studiandoci di trarne profitto pei passaggi di fiume che dovranno effettuarsi dalle nostre armi.

Un po' di proemio dell'espositore (1).

Coloro i quali comprendono a fondo le grandi operazioni strategiche si persuadono agevolmente che in una guerra offensiva per liberare il Veneto dall'Austria, gl'Italiani potrebbero trarre immensurabile profitto dal passare il Po nel suo corso inferiore e piombare sulla principale retrolinea di operazione austriaca. Se l'Appennino è la nostra base, se la guerra successiva difensiva si ha da condurre nella Penisola, se la naturale nostra linea d'operazione è quella che muove da questa base e si drizza al cuore dell'inimico, segue per inesorabile e logica necessità che il nostro esercito principale non dovrà manovrare in Lombardia e passare il Mincio, ma sibbene il Po inferiore. Gli era col pensiero volto all'Appennino siccome base, siccome linea di appoggio così nell'incedere offensivo come nel retrocedere difensivo, che noi, discorrendo delle difese dell'Appennino, non tememmo di affidarle in gran parte alla fortificazione passeggera, anzi che a' forti permanenti. Che se per deplorabile errore di guerra si dovesse fare di Piacenza il nostro gran perno di raccolta allora consiglieremmo di chiudere i varchi dell'Appennino con più robusti modi e con forme più durature. E pur non basterebbero! Adunque guerreggiando nella guisa che diciamo, non si può negare che, strappata dalle mani austriache la testa di ponte a Borgoforte, passato il Po, osservata e forse

(1) Vedi la nota alla fine di questo capitolo dato allo stampe nel marzo 1865.

stretta e bombardata Mantova, occupata una posizione minacciosa nel torno della principale linea di ritirata nemica, la guerra offensiva sarebbe abbreviata di molto, semplificata d'assai e ciò che più monta condotta con quel metodo ardimentoso, il quale mentre ci pone in grado di togliere all'inimico la sua migliore ritirata, non espone le nostre comunicazioni attraverso il Po inferiore con Bologna, Firenze e in generale coll'Italia peninsulare.

Ma eziandio coloro che opinano così non possono dissimularsi la grave obbiezione che *incontra* siffatto piano di guerra, la quale si può riassumere in due fatti: passare un fiume come il Po dinanzi ad esercito nemico, e combattere in terreno intersecato da fiumi e possibilmente con un fiume alle spalle. Per simili cagioni, noi vediamo nella guerra combinazioni astrattamente belle e razionali cedere dinanzi a materiali ostacoli, e trasformarsi in pericolose e cattive. Perchè alla bellezza e *razionalità* del concetto risponda la bontà dell'esecuzione è mestieri dominare l'ostacolo materiale. Qui debbono rivolgersi i nostri sforzi e non ad abbandonare un concetto fecondo, per altre combinazioni artificiali e false.

Il combattere con un fiume alle spalle *gli* è certo un errore; ma la storia delle guerre c'insegna che molte volte si è costretti a violare un principio per obbedire ad altro più elevato e complesso. Napoleone nella campagna del 1809 ha guerreggiato col Danubio alle spalle, e quell'isola di Lobau, che era per fermo un piede a terra, poteva pure tramutarsi in una gabbia, nella quale l'inimico con certe temibili combinazioni avrebbe potuto far perire il leone e la sua fortuna. Ma il gran capitano comprese che ragioni di un ordine superiore l'incatenavano nelle circostanze di Vienna, sul Danubio, e vi stette di fronte all'arciduca

Carlo, adoperandosi però a diminuire i pericoli della posizione col creare molti passaggi sul fiume. I lettori ricorderanno i prodigi di ostinazione e lo sfoggio dei trovati con i quali il genio e l'artiglieria, rappresentati dai generali Bertrand e Pernetti, riuscirono a dominare la natura. Chi la dura, la vince! I generali veri, quando hanno coscienza di non violare la logica della guerra, sanno lasciare qualche cosa all'energia del carattere, che, sposata all' intelligenza, formano in gran parte quella potenza dal mondo superficiale chiamata « fortuna. »

Qual è adunque uno dei modi coi quali si rimedia alla ribellione dei mezzi materiali a' concetti veri e profondi? La risposta è semplice: I ponti.

Il passare un fiume, e massime un fiume come il Po, alla presenza dell'inimico, è operazione oltremodo difficile. Napoleone istesso che lo afferma soggiunge del rimanente: che un abile ed accorto capitano può sovente cogliere acconciamente l'ora nella quale ingannare l'avversario e porre il piede sull'opposta riva. « Il est difficile d'empêcher un ennemi qui a des équipages de pont de passer une rivière. (*Maximes de guerre de Napoléon*). » E si badi che Napoleone usa l'espressione *rivière* in senso lato. E poichè abbiamo citata la campagna del 1809, rammenteremo come Napoleone, alla presenza dell'inimico, gittò un ponte a Lobau in un rientrante del Danubio. E qui anche si pone in rilievo quanto sia immensa la necessità di gettare speditamente i ponti.

Non crediamo superfluo il recare alla memoria dei lettori un brano col quale il Thiers, nelle ultime pagine della sua storia, riassume splendidamente questo grande avvenimento delle guerre napoleoniche.

« La dernière opération (il passaggio del Danubio innanzi la battaglia di Wagram) surtout, sera un éternel

sujet d'étonnement. La difficulté consistant en cette occasion à aller chercher l'armée autrichienne au delà du Danube pour lui livrer bataille, et à traverser ce large fleuve avec centcinquante mille hommes en présence de deux cent mille autres, qui nous attendaient pour nous précipiter dans les flots, sans qu'on pût les éviter en se portant au-dessus ou au-dessous de Vienne, car dans le prèmier cas on se serait trop avancé, et dans le second on eût rétrogradé, cette difficulté fut surmontée d'una manière merveilleuse. En trois heures 150 mille hommes, 500 bouches à feu avaient passé davant l'ennemi stupéfait, qui ne songeait à nous combattre que lorsque nous avions pris pied sur la rive gauche, et que nous étions en mesure de lui tenir tête. Le passage du St-Bernard, si extraordinaire qu'il soit, est loin d'égaler le passage des Alpes par Annibal; mais le passage du Danube en 1809 égale toutes les opérations tentées pour vaincre la puissance combinée de la nature et des hommes, et restera un phénomene de prévoyance profonde dans le calcul, et d'audace tranquille dans l'exécution. »

E si osservi che Napoleone, rincantucciato per necessità nell'isola di Lobau, se dall'un canto guadagnava con l'avere a passare un braccio del Danubio, anzi che il grosso del fiume, dall'altro perdeva quella libertà di muoversi che tanto contribuisce ad ingannare l'inimico sul punto del passaggio. Gli Austriaci furono un po' lenti, è vero, a contrastargli il passaggio, ma i nostri nemici non sono dessi? e non son sempre gli stessi? valorosissimi, ma incertissimi?

Ma, ci si dirà per fermo: a compiere sì ardita impresa ci vuole un Napoleone, ed è poco men che follia l'innalzare cotanto edificio su base sì eccezionale. È la consueta obbiezione che fanno i volgari. Condizione a grandi fatti è la forte fede. Se dinanzi

ad ogni lieve ostacolo ci stemperiamo in queruli dubii, allora noi non passeremo non che il Po, il Rubicone; ma se in quella vece noi reputeremo che volere è fare, se avremo fiducia che per quanto è indomabile l'impossibile in sè, per altrettanto è domabile quello sentenziato tale dalla nostra fiacchezza, allora noi senz'avere un Napoleone, passeremo il Po come questi il Danubio. E meglio, chè dal 1809 ai nostri dì nuovi trovati hanno arricchito l'arte del pontiere; di guisa che se la poca fiducia in noi non avrà compagna la poca fidanza negli altrui esperimenti, noi potremo dalla recente guerra d'America trarre esempi assai proficui. È questa dello scettismo di tutto quel che esce dai confini ordinarii e dalle abitudini dell'oggi una piaga che affloscia i caratteri, e che non si appiglierà, ah no, al corpo di un esercito così pieno di gioventù e di avvenire com'è il nostro. E nell'esercito italiano non vi sono uomini che dalle gesta passate fanno argomentare dei fatti a venire? Del resto, se noi non abbiamo Napoleone, i nostri avversarii non hanno nemmanco l'arciduca Carlo.

Sì, noi trionferemo dell'inimico se giungeremo a comprendere che la nostra salvezza è nei ponti sollecitamente gittati, e se a questo studio rivolgeremo tutta la nostra attenzione; sì, noi non avremo paura di perdere le nostre comunicazioni se sapremo moltiplicare con rapidità i passaggi. Non vi ha piano strategico che non incontri gravi obbiezioni, ma tra le obbiezioni della logica e quelle degli ostacoli naturali sono a preferire le seconde, perchè questi sono dominabili, dove che quella non si domina giammai, e quando ella ci abbandona la riuscita ci abbandona del pari spesso spesso.

Col sistema di guerra offensiva, al quale accenniamo, non intendiamo che presupporre il caso più

generale e più probabile, senza avere la stolida pretensione di chiudere la porta ai molti casi imprevedibili e possibili che possono alla vigilia d'una guerra rovesciare qualsiasi piano preconcetto. Piani di guerra a lontana scadenza sono pur troppo la cosa più ridicola al mondo.

Noi non abbiamo per tanto inteso fare altro che discorrere su di una astrazione, ossia sulla presupposizione forse gratuita, ma certo possibile, d'un nemico che operi razionalmente. Nè è nostro pensiero il vincolare la guerra al ceppo d'un perno strategico, privando così l'esercito della libertà nei suoi movimenti. Non saremo noi queglino che vorrebbero fare pei campi trincerati quel che un tempo si faceva per le piazze, e ricondurre la guerra al periodo dei Nassau, nel quale al dire del Thiers — che, quantunque non militare, di cose di guerra intende assai meglio di molti militari da piazza d'armi — l'arte « était comme un oiseau fixé par un lien à la terre, ne pouvant ni marcher, ni encore moins voler à son but, c'est-à-dire au point decisif de la guerre. » Ma la libertà non è mica licenza, capriccio, disordine. Per contrario ella è necessità, legge, ragione, ordine; di guisa che noi diremo: movetevi pure liberamente, ma non violate due precetti essenziali: essere concentrati per vincere, essere in comunicazione colla base per ritirarsi. Voi non vorrete certo ripetere la vecchia strategia dalle due e tre linee di operazione, nè fare come Federico a Molwitz, ov'egli, ancora novizio nell'arte della guerra, combattè, tagliato dalla sua base, con la faccia volta a Berlino, e obbligato o a perire o a passare sul corpo dell'esercito austriaco. Federico vinse pel valore della sua solida infanteria, ma non per questo l'errore fu minore, tanto che egli esclamò: la lezione è stata buona e frutterà. Rompere l'esercito in più eserciti, come

accadrebbe coll'aggirarci intorno a Piacenza e a Bologna, e col seguire due linee d'operazione, scovrire le proprie comunicazioni, come accadrebbe col prendere l'offensiva passando il Mincio, esporsi a perdere la base, la quale nel caso nostro è l'Italia peninsulare, non è mica libertà, ma errore grossolano, e l'errore grossolano in un militare è delitto, poichè esso è cagione delle grandi catastrofi nazionali.

Adunque se la diplomazia e la civiltà pacifica non ci verranno in aiuto, se il disarmo non ci sfibrerà, e se i Ducati e i Principati saranno la poca favilla cui gran fiamma seconda, noi Italiani dovremo conquistare la nostra indipendenza guerreggiando in un paese attraversato da larghi fiumi e intersecato da ogni maniera di canali. Quale che sia il piano che si voglia adottare in una guerra offensiva nel Veneto, e il sistema che si pensi seguire per incarnarlo, gli è certo che il primo e maggiore ostacolo che ci si affaccia è sempre nel passaggio dei fiumi, e, varcatili, nell'esser sicuri di ripassarli in caso di ritirata disastrosa. La grande mobilità della guerra presente è poi un altro fattore che non pure rialza l'importanza dell'ingegnere da ponti, ma che crea a volte la necessità di trasformare in qualche modo la sua arte, vogliam dire di abbandonare le costruzioni lunghe e metodiche per abbracciar quelle spicce e improvvisate, di non affidarsi macchinalmente ai suoi parchi, e all'occasione di saper trarre profitto da quel che offre la natura. Da questo lato noi potremo trovarci in situazioni quasi identiche a quelle degli eserciti americani, ed è per ciò che reputiamo utile il dare notizia d'una recente opera dell'Haupt, pubblicata a Nuova Jorca è intitolata: *Ponti militari, con suggerimenti di novelli espedienti e costruzioni per traversar fiumi e*

cacui (1). Nell'opera sono contenuti disegni di varie maniere di ponti occasionali ad uso di ferrovie militari. L'autore è capo dell'officio delle costruzioni ed operazioni relative alle ferrovie militari degli Stati-Uniti, ed è autore della *Teoria generale per la costruzione dei ponti.*

Diremo qualche cosa dell'opera in su i generali esponendo e traducendo liberissimamente, tanto quanto basti a stuzzicar l'appetito dei lettori e non a soddisfarne pienamente la curiosità e ad adescarne l'ozio.

NOTA

Il Proemio che precede fu pubblicato nell'*Italia Militare* prima della campagna del 1866. Quantunque l'aver veduto di poi e studiato per bene il terreno nel Veneto ci abbia fatto temperare certi ardori, pure lo lasciamo intatto, non volendo colmare alcune fosse col senno di poi a prezzo di svuotarne altre del senno di prima.

Solo come nota aggiungiamo che quel che affermavamo allora e riportiamo oggi supponeva una guerra contro l'Austria nel Veneto fatta a condizioni

---

(1) Military bridges: with suggestions of new expedients and constructions for crossing streams and chasms. Including, also, designs for trestle and truss bridges for military railroads.

pari e non con quella sproporzione di forze che si vide nel 1866, una guerra nella quale Bologna fosse stata trasformata nel nostro vero e grande campo trincerato o perno strategico che si voglia, una guerra nella quale impellente ma razionale necessità avesse dovuto governare la direzione delle operazioni militari: tenersi in comunicazione con Bologna e con l'Italia peninsulare in generale. Era tutto un sistema, del quale un altro lato venne esposto nella nostra lettera al Brialmont, pubblicata nell'*Italia Militare* del novembre 1865.

Inoltre l'operazione sul Po da noi vagheggiata partiva dall'ipotesi che si avessero pronti i mezzi proporzionati a cotanta impresa, e per concorrere collo studio a ciò si esponeva da noi il sistema dei battelli adoperati dagli Americani nei passaggi dei loro larghi fiumi. E infine comprendendo bene che in quella operazione v'ha un fatto anche più malagevole del passare il Po, ed è il marciare e manovrare e combattere in buone condizioni dopo averlo passato, presupponevamo ed accennavamo che era mestieri assicurarsi di alcuni punti d'appoggio prima di lanciarsi in avventurose imprese. Coll'idea di fare della caduta di Borgoforte una operazione preliminare, e con l'altra di paralizzare Mantova, era evidente che la nostra linea avrebbe dovuto passare per Revere ed Ostiglia, posizione che validamente e prontamente afforzata avrebbe dovuto e potuto diventare la nostra Lobau. Se avessimo aggiunto un punto sull'Adige, Legnago, facile a prendere e importante per manovrare, il nostro concetto sarebbe stato compiuto. Tutto ciò non escludeva la necessità di agevolare l'operazione principale con dimostrazioni sul Mincio e sul Po inferiore verso Ferrara a fine di ingannare l'attenzione dell'inimico, ben inteso dimostrazioni fatte con distacca-

menti e non mica con eserciti. Ciò posto, nell'opera di osservare Mantova e prender Legnago, l'inimico ci avrebbe attaccati, com'era presumibile, com'era forza ci facesse? Ed allora avremmo avuto una grande battaglia forse tra Nogara ed Isola della Scala, dalla quale uscendo vittoriosi avremmo potuto compiere l'operazione preliminare e procedere sicuri sulla strada Vicenza-Verona per tagliare una delle comunicazioni degli Austriaci ed attaccare Verona dal lato est e nord-est, vera chiave di sua debolezza; vinti saremmo soggiaciuti ad una sconfitta, ma non ad una catastrofe. La posizione di Revere-Ostiglia, l'altra di Massa-Sermide e un buon sistema di ponti ci offrivano un rifugio ed una ritirata bene assicurata, mentre che la ritirata pel Mincio esponeva le nostre comunicazioni peninsulari, e quella per Polesella e Ferrara (posto che si fosse voluto operar sì basso) ci avrebbe impigliati in un pelago di difficoltà. Se ci si obbietterà che la battaglia data intorno alla linea Isola della Scala-Nogara-Ostiglia-Revere ha Mantova al suo fianco sinistro, risponderemo col dire che l'avremmo tenuta in iscacco con un corpo d'osservazione. Ma avreste distratto forze, si replica! Sì, ma e l'inimico ci aveva dentro poche o numerose truppe? Se poche non ci metteva paura, se numerose, anche esso sarebbe disceso sul campo di battaglia con forze minori.

Ci accorgiamo che molte obbiezioni possono farsi e molte risposte trovarsi. Onde facciamo punto sulle obbiezioni secondarie. Ad una, formulata e ripetuta sovente dai profani ed estranei alle cose di guerra, vogliamo rispondere ed è: ma questa vostra la è guerra pedantesca e non mica geniale e ardita; noi si doveva girare il quadrilatero e attaccare Verona di botto. Adagio a ma' passi, caro mio. E l'avreste

potuto? E ve l'avrebbero fatto potere? Il quadrilatero nelle mani degli Austriaci era tutto un solo sistema, un solo campo: Verona ridotto centrale, Peschiera, Mantova, Legnago suoi forti distaccati. Con sì vasto campo era a procedere, in condizioni normali ripetiamo, come si farebbe con un campo trincerato unico, con Verona sola p. e.: prendere da prima alcuni forti avanzati per formarsene una base a manovrare ed attaccare il ridotto centrale, la piazza intesa nel senso stretto. Si può ben sognare in una estiva notte di delirio di fare diversamente, ma allo apparire della prosa mattutina ostacoli insuperabili si incontrano a volere imitare il viaggio di Astolfo. C'è la inesorabile legge di gravità che impedisce i voli a noi poveri mortali, e c'è quella della impenetrabilità della materia che ci vieta di passare nel pieno, ma non ci vieta di cadere nel vuoto.

Questo abbiamo voluto aggiungere a ciò che dicevamo allora. Ma nelle condizioni avveratesi nella campagna del 1866 noi potevamo, a cagione dell'esuberanza di nostre forze, sottrarci alla penosa necessità di operare sul Po, tanto più che non si avevano mezzi pari all'ardita e pericolosa impresa, e potevamo pertanto passare pel Mincio e passeggiare, come si è detto, a nostro bell'agio pel quadrilatero e spingerci pure ad est e nord-est di Verona, attaccando la quale da quel lato si poteva compiere e con non molta pena un fatto militare da far stordire il mondo, che vede la superficie delle cose e va in furori per gli effetti. Ma tuttociò ad un patto solo ed era: concentramento di forze ed unità di comando. Gli Austriaci prendevano l'offensiva? Era quello che dovevamo desiderare, non temere.

Ma eziandio codesto piano non escludeva la necessità di dimostrazioni lungo il Po inferiore, fatte ripe-

tiamo con semplici distaccamenti; non escludeva quella di paralizzar Mantova e di prendere Borgoforte e Legnago, e quel che è più c'imponeva di poi l'abbandonare la linea d'operazione pel Mincio e l'adottare quella pel Po. Questa sarebbe diventata sempre quella per Revere-Ostiglia; ma siccome la caduta di Legnago e la marcia sulla strada Vicenza-Verona avrebbero fatto cadere medesimamente il campo di Rovigo, così la nostra definitiva e principale linea di comunicazione sarebbe divenuta quella Padova-Rovigo-Polesella e le secondarie quelle che raggiungono il Po a Massa, a Ficcarolo, ad Occhiobello. In condizioni normali adunque non sarebbe valuto meglio sforzarsi sin dal principio ad avvicinarsi senza rigiri a quella linea che doveva essere la definitiva, ed a concepire un piano che rispondesse a questi tre concetti cardinali: tenersi legati con l'Italia peninsulare; minacciare le comunicazioni degli Austriaci con le Alpi Carniche e attaccar Verona pel lato debole? Tal era il nostro pensiero.

È sia, si dice. Vuoi il concentramento delle forze? ed abbilo pure; ma noi si vinceva a Custoza non ostante la separazione e col solo esercito del Mincio, se si marciava ligati e combatteva con insieme, in guisa da... ecc. E qui il nostro interlocutore ci spiffererebbe uno dei principii di Jomini del quale fo grazia al lettore che se lo sa pur troppo. È vero; ma ci siamo domandato quel che avremmo fatto dopo vinto a Custoza? Coronar le alture appoggiando la sinistra a Peschiera, Verona e le fortificazioni di Pastrengo? Non si ponga in non cale che Pastrengo è fortificato e che a Rivoli non ci si andava come al 1848. Non si può credere che si volesse commettere l'errore di appoggiar la sinistra all'inimico collocato in tre posizioni fortificate e tender la destra all'esercito del Po, distendendosi in lungo cordone da Pastrengo a Rovigo. Nè si può

neanche supporre che si volesse soltanto coronar le alture di Custoza e Sommacampagna per attaccar Verona per le corna e continuare a rimaner separati dall'esercito del Po, il quale che cosa avrebbe potuto far di meglio? Venirsi a riunire con quello del Mincio. Ebbene non valeva meglio il farlo sin dal principio senza prendersi tanti fastidii? Laonde, a nostro credere, il miglior partito dopo una vittoria a Custoza sarebbe stato sempre quello di muovere a congiungersi con l'esercito del Po, ed in tal caso, ripetiamo, valeva meglio il farlo sin da principio della campagna e porsi così in grado di riparare agli errori sempre possibili e agli eventi della guerra sempre incalcolabili.

In quanto poi al dar la mano ai Prussiani sotto Vienna, come alcuni hanno detto, senza aver fatto prima cadere Verona, è da riputare poco serio partito. Le forze che avremmo dovuto distrarre per osservare il quadrilatero e tutta la nostra linea d'operazione, lunga ed irta di ostacoli, avrebbero fatto giungere sotto Vienna un distaccamento, non un esercito. E se i Prussiani fossero stati battuti, che cosa diveniva il povero corpo di spedizione e il grand'esercito d'osservazione! Cosiffatte imprese, massime quando gli eserciti che combattono in due diversi teatri di guerra non sono comandati da una mente unica e sovrana, non si recano ad atto operando sempre in aria e senza solidi punti in terra; ma con apparecchio, con cautela, con previggenza. Napoleone, che alcuni credono di onorare trasformandolo in un matto cavaliere errante, non era ardito che dopo essere stato molto prudente, non si spingeva innanzi senza crearsi prima solidi appoggi indietro. Ulma e Mantova sono state per lui le due chiavi dei due bacini del Danubio e del Po e non si è andato a cacciar su Vienna senza mettersi prima le chiavi in tasca.

La calma che portiamo in questo ragionare e l'amore che nutriamo per un esercito al quale ci siamo dedicati con tutte le forze, ci faranno perdonare l'esser ritornati su di una questione cotanto dolorosa. Il non voler guardare in faccia le situazioni quali che esse sieno è indizio di fiacchezza indegna di soldati. Oramai la questione della campagna del 1866 appartiene alla storia, e le lezioni del passato, quando vengono studiate con animo tranquillo, coscienza spassionata e dirittura di giudizio divengono utili insegnamenti per l'avvenire.

(Continua)

N. Marselli.

MECCANICA APPLICATA

Nuove applicazioni delle ruote a cuneo per semplificare alcune macchine comunissime per usi militari e civili.

MEMORIA
DI R. DE BENEDICTIS
Capitano del Genio.

Le macchine per elevare oggetti pesanti da un piano all'altro nei vasti stabilimenti manufatturieri e negli edifizii militari o civili sono al certo da lungo tempo in uso, sia in Inghilterra, ove quasi tutti gli opifizii hanno il cosiddetto *teagle*, che è un sistema di catene e di pulegge, il quale permette elevare con poca forza da un piano all'altro le persone o gli oggetti, sia in Francia e anche fra di noi, ove si veggono spesso apparecchi di tal fatta in molti edifizii. Nei grandi ospedali, i quali abbiano le cucine e le farmacie a terreno, sono al certo utilissime le macchine elevatrici per mandare facilmente e presto le vivande, i farmachi, o altro ai diversi piani: ed anche nelle caserme esse gioverebbero quando vi fossero le cucine

al basso e si volesse amministrare il vitto alla truppa con ordine e pulitezza, per via di semplici macchine che dalle cucine elevino le vivande direttamente sino ad apposite sale.

Un'applicazione in grande di tali apparecchi si fece nel palazzo dell'Esposizione di Parigi del 1867, ove l'*ascenseur mécanique* del sig. Edoux, mosso dall'acqua, elevava le persone a una ventina per volta sino alla sommità del vasto edifizio; nè è da tacere che anche in Italia l'esimio ingegnere Agudio ha ideato un apparecchio di tal fatta in grandi proporzioni. Coteste macchine utilissime, anche quando sieno su piccola scala, dovrebbero rendersi più familiari fra di noi, potendosene ritrarre grande utilità in moltissimi casi; onde i mezzi che qui proponiamo per semplificarle e renderle più economiche e di più facile costruzione forse non saranno privi di qualche utilità.

In questo scritto si propongono del pari alcune modifiche da potersi arrecare agli apparecchi in uso pel tiro verticale dell'acqua, delle terre o di altri materiali, sia nei grandi movimenti di terra, che nei lavori da mina e nei cosiddetti piani *automotori* sempre nel fine di semplificare cotesti utilissimi congegni. E siccome abbiamo potuto recare ad atto alcune di tali proposte e ottenerne un buon risultato, così ci facciamo animo a pubblicare questo tenue lavoro, perchè i risultati della teoria sono stati avvalorati dall'esperienza.

I.

Ingranaggio a cuneo del Minotto. Corregge a cuneo del Clissold. Funi agenti su corone a lembo cuneiforme. Proposta dell'autore.

L'idea d'incavare a cuneo la gola delle ruote per avvalersene nella trasmissione dei movimenti non è nuova al certo, ed all'Italia è dovuto l'onore di tale invenzione: dappoichè fin dal 1854 il chiarissimo signor Giovanni Minotto immaginò sostituire alle ruote dentate delle altre incavate a cuneo lungo la loro periferia, le quali agiscano contro altre ruote che abbiano il lembo cuneiforme. Così supponendo che AB e CD (fig. 1ª) rappresentino i lembi di due ruote a cuneo premute con qualche meccanismo l'una contro l'altra lungo la direzione AD, è chiaro, per le note proprietà del cuneo, che la pressione lungo AD produrrà due forti spinte laterali sulle pareti dei lembi a contatto fra loro e però una forte aderenza quivi, in guisa che girando una delle ruote girerà ancor l'altra. Non intendiamo esporre nè discutere i particolari di queste ruote, essendo essi già diffusamente narrati in varie opere periodiche: solo ci limitiamo ad osservare che nelle molte applicazioni proposte dal Minotto trattasi sempre di far agire una ruota contro un'altra. Difatti codeste applicazioni si ridurrebbero (*):

(*) *Annali delle Opere Pubbliche dell'Architettura*. Napoli 1854, anno 4°, pag. 122.

« 1° Ad ottenere più grandi effetti con minor forza « nelle macchine da premere, come i torchi, i mu- « lini da olio, ecc.;

« 2° Ad impedire lo scorrimento delle parti mobili « con una pressione moderata;

« 3° A dare un nuovo ingranaggio che riunisce « le buone qualità delle ruote dentate alla dolcezza « delle corregge;

« 4° A trasmettere un moto rapidissimo alle viti « dei battelli a vapore;

« 5° Ad allentare il moto delle macchine a vapore « delle locomotive;

« 6° A dare alle locomotive la forza e l'aderenza « necessaria per rimontare pesanti convogli sulle « rampe;

« 7° A procurarsi un freno potentissimo per le « ferrovie. »

In tutti questi casi ben definiti le ruote del Minotto agiscono sempre come ingranaggio, cioè in luogo delle ruote dentate; quindi ciascuna ruota con lembo incavato ne richiede un'altra con lembo pieno, o la rotaia cuneiforme, ecc. Onde, come dicevamo, trattasi sempre dell'impiego di ruota contro ruota.

In seguito il sig. Clissold (*) propose sostituire alle ordinarie corone per la trasmissione dei movimenti a distanza delle ruote incavate a cuneo, come il lembo AB, (fig. 4ª) delle ruote del Minotto, adoperando, in luogo delle cigne piatte di cuoio, delle altre la cui sezione trasversale sia trapezia. Queste nuove corregge a cuneo sarebbero formate di varie strisce di cuoio di diversa larghezza, sovrapposte le une alle altre, e ritenute da viti di metallo che le forano da parte a

(*) *Technologiste*. Gennaio, 1862, N° 268, pag. 202.

parte. Propose anche il Clissold di fare coteste corregge di cautsciuc o di guttaperga riducendole alla forma e alla spessezza dovute per mezzo del laminatoio, della pressione o d'altro. Come ben si vede il principio è lo stesso di quello del Minotto. La forma a cuneo favorisce grandemente l'aderenza contro le pareti della ruota o puleggia; quindi, anche sotto moderate tensioni, si può trasmettere il moto in una macchina dall'organo ricevitore all'operatore, ancorchè la resistenza che dee vincere quest'ultimo sia forte; mentre ciò non può ottenersi colle cigne ordinarie se non sottoponendole a forti tensioni che sono sempre a svantaggio delle macchine, poichè aumentano gli attriti; massime quando debbano adoperarsi i noti artifizii, come i *compressori*, *le rotelle di tensione*, ecc. Questo sarebbe in gran parte evitato con le cigne e le ruote a cuneo.

Da ultimo notiamo che le corone cuneiformi si fanno spesso agire mercè semplici funi ordinarie perpetue senza aver ricorso alle cigne del Clissold, come se ne veggono molti esempi anche in Italia con ottimo risultato.

Adunque se il Minotto, inventore delle ruote a cuneo, le ha applicate agl'ingranaggi ed il Clissold a quei congegni definiti nella cinematica sotto il nome di *trasmissioni con corone a distanza*; e se al presente vediamo spesso in questa maniera di trasmissione, semplici funi tener luogo delle cigne del Clissold, il mio scopo è di sostituire eziandio le ruote a cuneo ai tamburi o cilindri in tutte quelle macchine comunissime nelle quali trattasi di far salire un peso mentre un altro discende, come si vedrà nel corso del presente scritto.

II.

Esame sommario dei presenti congegni ai quali si propone di sostituire le pulegge a cuneo.

Per la chiara intelligenza delle cose che seguono sarà bene prendere le mosse da alcuni risultati delle teorie di meccanica che qui ricorderemo.

Supponiamo che da uno degli estremi di una fune avvolta per la semicirconferenza A M B (fig. 2) su di un cilindro fisso penda il peso Q, e dall'altro il peso più piccolo P. Tenendo conto dell'attrito tra la fune e la superficie convessa del cilindro, abbiamo dalla meccanica che il valore di P, strettamente necessario a impedire la discesa di Q, è

$$P = \frac{Q}{e^{f\pi}} \qquad (1)$$

essendo e la base dei logaritmi neperiani, f il coefficiente d'attrito, e π il rapporto della circonferenza al diametro.

Finchè il sistema è in equilibrio, la sola influenza che può avere la rigidezza della fune sul valore del peso P si è che la formola (1) suppone che il contatto tra la fune e il cilindro si faccia per un'intera semicirconferenza, mentre la fune essendo rigida, il contatto si esercita in realtà per un arco un po' minore di 180°; il che dando luogo a minore sviluppo

di attrito, ci obbligherà ad accrescere P se vorremo conservare l'equilibrio. Frattanto trascuriamo questa diminuzione di lunghezza nell'arco di contatto prodotta dalla rigidezza della fune, e supponiamo per poco il cilindro girevole intorno al suo asse mercè una forza ad esso direttamente applicata. In tal caso la rigidezza della corda obbligherà per un'altra ragione ad accrescere il valore (1) di P, se si vorrà produrre l'ascensione di Q. Infatti, quando il cilindro gira, la corda per secondare tal movimento deve continuamente piegarsi in B; al che essa oppone una certa resistenza, tanto maggiore quanto più piccolo è il diametro del cilindro: tal resistenza dovrà essere vinta da P, altrimenti la fune rimarrà immobile, e quando il cilindro gira essa striscerà contro la superficie convessa di queste.

Ora il valore (1) di P non può vincere la resistenza allo incurvamento in B, perchè tal valore è appena bastevole a sostenere il solo Q: dunque dovremo occuparci di trovare il nuovo valore di P, capace non solo d'impedire la discesa di Q, ma anche di vincere la resistenza della corda a piegarsi continuamente in B quandó il cilindro gira. Or noi sappiamo che per poter porre a calcolo questa resistenza basterà intendere aumentato il peso Q di quella tale quantità ρ che è già stata calcolata dai meccanici e che chiamasi *rigidezza dei canapi*. Cosicchè, se non vi fosse attrito fra la corda e la superficie del tamburo, potrà salire Q al girare di questo, quando fosse $P = Q + \rho$; ma essendovi attrito, è da riflettere che la resistenza ρ non è tutta distrutta da P, ma in parte anche dall'attrito; o in altri termini che la quantità ρ, di cui è duopo intendere accresciuto il peso Q per poter considerare la fune come del tutto flessibile, genera essa stessa un attrito, quindi ρ va sin dal principio

del calcolo sommata con Q; il che dà, dopo l'integrazione,

$$P = \frac{Q}{e^{f\pi}} \qquad (2)$$

Ciò premesso, è chiaro che essendo applicato a uno degli estremi della fune il peso Q e all'altro estremo il peso P dato dal valore (2), se si faccia girare il cilindro intorno al suo asse e nel senso della freccia, mercè una forza *direttamente applicata su di esso*, cioè senza l'intermezzo della fune, il peso Q salirà e la forza motrice non dovrà che equilibrare continuamente il peso Q — P. Cosicchè l'azione del peso P si spenderà a vantaggio della potenza, come accade in tutte quelle macchine con le quali si eleva un peso mentre un altro discende. Ma è duopo por mente alla gran differenza che corre quando la forza motrice è applicata alla fune in S, come accade nella troclea fissa ordinaria, o quando è applicata direttamente sul cilindro A M B, mercè un manubrio, una ruota dentata o simili. Nel primo caso, qualunque sia la relazione di grandezza fra i due pesi che pendono dagli estremi della fune, quello che scende potrà sempre utilizzarsi a vantaggio della potenza, la quale, al più, dovrà diventare una forza moderatrice, se il peso che scende è maggiore di quello che sale. Ma quando la potenza agisce direttamente sul cilindro, come nel caso nostro, i due pesi non potranno più essere arbitrarii, perchè qui il movimento trasmettendosi alla corda in virtù del suo attrito con la superficie convessa del cilindro, il peso che scende non potrà mai essere inferiore al valore (2), quando l'arco abbracciato dalla fune sia una semicirconferenza, altrimenti la fune striscerebbe sul cilindro e il peso Q non salirebbe. Questo è un serio

inconveniente, perchè col prolungato contatto della fune la superficie del cilindro diviene molto liscia, quindi f decresce rapidamente e P dee aumentare; cosicchè in fin dei conti il suo valore dovrà esser di poco inferiore a $Q + \rho$ se non si vuol veder la fune strisciare sul cilindro.

Per ovviare a tale inconveniente, cioè per impedire lo strisciamento della fune, ancorchè il peso che scende sia di molto inferiore a quello che sale, i mezzi attuati finora sono i seguenti:

1° Prescindere addirittura dall'azione dell'attrito fra la corda e il cilindro, e affidare i pesi P e Q a due funi (fig. 3) indipendenti, infisse sul medesimo cilindro, ma avvolte in senso opposto, sicchè nella rotazione mentre una fune si svolge l'altra si avvolge. Il difetto di questo sistema è la doppia lunghezza di fune necessaria, e la gran lunghezza da dare al cilindro A B quando trattasi di grandi altezze. Ed ancorchè si obbligassero con diaframmi i tratti di fune ad avvolgersi sopra se stessi dopo un certo numero di giri, pure il cilindro dovrà sempre avere una certa lunghezza, e ad ogni modo non si potrà mai evitare il suo insieme pesante e voluminoso.

2° L'altro mezzo in uso è quello di utilizzare bensì (fig. 4) l'attrito fra la superficie del cilindro e la fune, facendo pendere dai capi estremi di una stessa corda i due pesi, ma avvolgere *per più giri* la fune intorno al cilindro; in modo che l'attrito grandissimo che ne nasce impedisca alla fune di strisciare per piccolo che sia il peso P rispetto a Q. Tal disposizione richiede, è vero, una minor lunghezza nel cilindro, ma nondimeno questo dovrà avere una certa estensione, dacchè, mentre il peso Q sale, il capo di fune che si avvolge occupa successivamente la parte del cilindro da A in A', la quale dovrà essere ben lunga

quando trattasi di grandi altezze. Si può bene impedire alla fune di correre liberamente lungo il cilindro, costringendo il capo che si avvolge a non uscir mai dallo stesso piano, mercè appositi diafragmi (fig. 5); ma si noti che in tal caso il capo che si avvolge C, per mantenersi sempre nella stessa positura, cioè a contatto del lembo N della ruota, deve comportarsi a guisa di cuneo e continuamente spostare gli altri capi c', c'', ecc., sino all'ultimo c'' che si svolge; quindi dovrà la tensione del capo C generare tali pressioni laterali, che la spinta contro gli altri capi di fune valga a spostarli, il che non sempre può accadere. Ed ancorchè ciò si avveri, non si potrà disconoscere il gran consumo del capo C pel suo continuo strofinìo sotto forti pressioni contro il lembo N e contro gli altri capi di fune, i quali alla lor volta, obbligati a strisciare continuamente contro la superficie convessa del tamburo, dovranno presto logorarsi.

Ad evitare i descritti inconvenienti proponiamo limitare l'arco abbracciato dalla fune a non più di una circonferenza, affinchè il capo che si avvolge e quello che si svolge stieno sempre nello stesso piano. Così il tamburo si ridurrà ad una semplice puleggia; e l'attrito necessario divisiamo ottenerlo mercè l'incavo a cuneo.

III.

Teoria della puleggia a cuneo.

Premesse le cose precedenti, calcoliamo di quanto l'incavo a cuneo permetta diminuire il peso che pende da uno degli estremi della fune rispetto a quello che

pende dall'altro estremo, senza che vi sia strisciamento.

Adottando la forma del cuneo isoscele, sieno in profilo A B, D E (fig. 6), le due pareti dell'incavo della puleggia, la quale si suppone verticale, e che vi sia accavallata, come nella fig. 2, una fune, che da un estremo sostenga il peso Q. Si cerca il peso da sospendere all'altro estremo della corda, strettamente necessario a poter far salire il peso Q quando la puleggia gira, ossia a poter impedire che la fune strisci sulla puleggia. Si chiami P il peso cercato, e si supponga la fune in equilibrio sotto l'azione dei pesi P e Q e dell'attrito lungo la gola della puleggia. Sia φ l'angolo d'attrito della fune colla sostanza di cui è formata la puleggia, cioè l'angolo che soddisfa alla relazione

$$f = \operatorname{tang} \varphi$$

essendo f il coefficiente d'attrito. La tensione della fune è certamente variabile dall'estremo B (fig. 2), ov'è uguale a Q, all'estremo A, ove è uguale a P; ma potendosi essa tensione riguardare costante per la lunghezza di un tratto infinitamente piccolo n M di fune, rappresentato da ds, noi supporremo che abbia quivi il valore T. Dal punto infimo della circonferenza che nella figura 6 rappresenta la sezione trasversale della fune, tiriamo la tangente xy e supponiamo per poco la puleggia piena da B E ad xy, senza che vi sieno le pareti laterali Ax e Dy. Chiamando r la distanza dal centro della puleggia ad xy, sarà per le teorie di meccanica

$$\frac{T\,ds}{r} \qquad (3)$$

la pressione che l'archetto elementare *ds* della fune eserciterà contro *xy*. Or siccome in realtà in luogo della superficie *xy* esistono le due pareti A B, D E, con le quali la fune è a contatto, così la pressione (3) eserciterà due spinte uguali contro sì fatte pareti; e dalla meccanica abbiamo che, a causa dell'attrito, le direzioni di queste spinte faranno colle pareti dell'incavo l'angolo

$$90^\circ + \varphi .$$

Di sorta che dinotando con la retta O L, che si suppone infinitamente piccola, la pressione (3), saranno O M ed O N le due spinte contro le pareti dell'incavo prodotte dall'elemento *ds* di fune. Or noi sappiamo dalla teoria del cuneo isoscele, che chiamando S il valore di ciascuna spinta laterale, P la pressione che le genera, ed A l'angolo B A D alla base del cuneo, si ha

$$S = \frac{P}{2 \cos (A - \varphi)} ;$$

quindi al caso nostro la spinta generata dall'elemento *ds* di fune contro ciascuna faccia dell'incavo sarà

$$\frac{T\, ds}{2\, r \cos (A - \varphi)} . \qquad (4)$$

Ciò posto, è chiaro che ciascuna delle spinte rappresentate dal valore (4) si risolve in due forze, l'una normale alla parete, che è quella che genera l'attrito, e l'altra parallela; e sarà facilissimo vedere che il valore di ciascuna componente normale è

$$\frac{T\, ds}{2\, r \cos (A - \varphi)} \cos \varphi .$$

Onde la somma degli attriti dell'elemento ds della fune contro le due pareti dell'incavo sarà

$$\frac{f\,\mathrm{T}\,ds}{r\cos(\mathrm{A}-\varphi)}\times\cos\varphi\,. \tag{5}$$

E ponendo per brevità

$$\frac{\cos\varphi}{\cos(\mathrm{A}-\varphi)}=\delta \tag{6}$$

il valore (5) diverrà

$$f\frac{\mathrm{T}\,ds}{r}\,\delta\,. \tag{7}$$

Ora passando da un elemento della corda al suo successivo infinitamente vicino, andando però sempre da B verso A (fig. 2), la tensione T diviene $\mathrm{T}-d\mathrm{T}$; e questo decremento $d\mathrm{T}$ è appunto quanto l'attrito lungo l'archetto ds, il quale attrito, come si è veduto, per tutte due le pareti insieme ha il valore (7). Onde avremo

$$d\,\mathrm{T}=-f\frac{\mathrm{T}\,ds}{r}\,\delta\,;$$

ossia

$$\frac{d\,\mathrm{T}}{\mathrm{T}}=-\frac{f\,ds}{r}\,\delta\,;$$

e quindi

$$l.\,\mathrm{T}=-\frac{f\,\delta}{r}\int_{o}^{s}ds+\mathrm{C}$$

ed eseguendo l'integrazione fra i giusti limiti, cioè che all'origine degli archi, quando $s = o$, si ha $T = Q + \rho$ (essendo ρ la rigidezza della fune), e nel punto A (fig. 2) ove $s = \pi r$ si ha $T = P$, si avrà subito

$$l \frac{Q + \rho}{P} = f \delta \pi . \qquad (8)$$

E passando dai logaritmi neperiani agli ordinarii; col ricordarci la nota relazione $l a = 2,30258 \log : a$ avremo

$$\log \frac{Q + \rho}{P} = \frac{f \delta \pi}{2,30258} = 1,36436 f \delta \qquad (9)$$

Ed ecco il minimo valore di P capace d'impedire lo strisciamento della fune quando l'arco abbracciato da questa sia precisamente una semicirconferenza: in questa formola δ ha il valore (6).

Potendo in alcuni casi l'arco abbracciato dalla fune essere maggiore o minore di una semicirconferenza, gioverà porre la formola (9) sotto un aspetto più generale. A tal fine, chiamando S l'arco totale abbracciato dalla fune, osserviamo che quando $s = S$ si ha $T = P$; quindi, rifacendo l'integrazione, si avrà

$$l \frac{Q + \rho}{P} = f \delta \frac{S}{r}$$

e chiamando n il rapporto fra il numero di gradi dell'arco abbracciato e 360° si avrà

$$S = 2 \pi r n ;$$

onde

$$l \frac{Q + \rho}{P} f \delta \times 2 \pi n ;$$

e quindi

$$\log \frac{Q + \rho}{P} = \frac{2 \pi n f \delta}{2,30258}$$

$$= 2,72875\, n f \delta$$

$$= 2,72875\, n f \frac{\cos \varphi}{\cos (A - \varphi)}. \qquad (10)$$

Ecco la formola più generale che riassume la teoria della puleggia a cuneo, quando si considera il puro attrito soltanto, indipendentemente dalle altre cagioni di aderenza fra la corda e le pareti dell'incavo. Con la formola (10), date quattro delle cinque quantità A, Q, ρ, P e φ, si potrà determinare la quinta in modo che non vi sia mai strisciamento della fune, cioè che, girando la puleggia, il peso Q salga mentre P discende.

IV.

Considerazioni sull'uso pratico delle pulegge a cuneo.

L'equazione (10) risolve pienamente dal lato scientifico il problema della puleggia a cuneo che ci siamo proposti; ma se in pratica fosse necessario dover applicare rigorosamente tal equazione, sarebbe duopo che l'esperienza fornisse il valore esatto del coefficiente d'attrito f da introdursi nella (10). Se non che ciò non si può forse ottenere, essendo il valore di f variabilissimo secondo lo stato igrometrico, la tessitura e il maggiore o minore consumo della fune; la

materia di cui sono formate le pareti dell'incavo; la levigatezza e la pulitezza loro, e altre tali cause difficili da porre a calcolo, ma che nel loro insieme hanno una potente azione sul valore di f (*).

Adunque non potendosi contare in pratica su di un valore esatto del coefficiente f, o in altri termini non

---

(*) Abbiamo scorta la grande incertezza dei valori di f dietro alcune esperienze eseguite con la cura che si potè maggiore per trovarli. Queste sperienze erano fondate sulla nota formola di meccanica $\log. \frac{Q+\rho}{P} = 1{,}36437\ f$ che non è se non la formola (2) del testo scritta altrimenti.

Da essa si desume

$$f = \frac{\log.(Q+\rho) - \log. P}{1{,}36437} \qquad (A)$$

Onde, accavalcata una fune su di una corona di ferro liscia, che serviva in un opificio alla trasmissione del movimento con cigne, si attaccava ad uno degli estremi della fune un dato peso: indi si andava lentamente aggravando con vari pesi l'altro estremo della corda fino a trovare il *minimo* peso P capace di far salire il cennato peso Q mentre aggiravasi la corona. Con le note formole di meccanica si calcolava la rigidezza ρ, e nella formola (A) introdotti i valori di P, di Q, e di ρ si aveva f. Questo metodo non sarà forse reputato inesatto se si considera che nella formola (A) non entrano i valori assoluti di P e di Q, ma bensì i loro logaritmi; quindi i piccoli errori nella valutazione sperimentale dei pesi debbono avere una lievissima influenza sul valore di f. Simili esperienze furono ripetute più volte su varie corone da 0, m40, a 0, m60 di diametro e con diverse funi del diametro da 0, m01, a 0, m02, facendo variare il peso Q da 1 a 100 chilog. I valori di f si trovarono variare sensibilmente per poco che cambiavasi la fune o per le più piccole accidentalità delle corone, le quali erano sempre di ferro e in apparenza lisce quasi tutte a un modo. Anche si vide che i valori di f variavano alquanto al crescere dei pesi Q e P.

potendosi ben valutare l'attrito nè l'aderenza fra la corda e le pareti della puleggia, miglior consiglio è di formarsi un criterio della potenza che può avere una puleggia a cunco dietro l'osservazione, oppure quando si assume per f il *minimo* valore presumibile. Imperocchè, uniformandosi in pratica a questo criterio, non vi sarà mai timore di veder la corda a strisciare sulla puleggia mentre questa gira. Così, per fissare le idee, assumiamo per f il valore minimo $\frac{1}{10}$, il quale certamente è al disotto del vero nei casi più ordinari: a questo valore risponde l'altro di:

$$\varphi = 5°, 43'.$$

Dippiù, supponendo che l'angolo al vertice dell'incavo cuneiforme sia di 8°, sarà

$$A = 86° \text{ ed } A - \varphi = 80°, 17':$$

e ammesso che l'arco abbracciato dalla fune sia una semicirconferenza, sarà $n = \frac{1}{2}$; quindi, introdotti codesti valori nella (10), si avrà

$$\log. \frac{Q + \rho}{P} = 2, 72875 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times \frac{\cos 5°, 43'}{\cos 80°, 17'}$$

$$= 0, 80848$$

e quindi $\frac{Q + \rho}{P} = 6, 43$; e $\frac{P}{Q + \rho} = 0, 155$.

Adunque nel caso nostro rimarrà certamente impedito lo strisciamento della fune lungo la gola della

puleggia sempre e quando il peso che scende, affidato a uno dei capi della fune, sia una parte non minore di 0,15 del peso che sale aumentato della rigidezza della fune. Se si supponesse di 6° l'angolo al vertice dell'incavo, si troverebbe con un calcolo simile al precedente.

$$\frac{P}{Q + \rho} = 0,125 .$$

Cosicchè chiamando in generale T' la tensione del capo di fune ov'è raccomandato il peso minore che scende e T la tensione dell'altro capo, la condizione perchè non vi sia strisciamento sarà per l'incavo a cuneo di 8°

$$T' \gtrless 0,155\ T; \qquad (A)$$

e per l'incavo a cuneo di 6°

$$T' \gtrless 0,125\ T. \qquad (B)$$

E ciò sempre nell'ipotesi che non si voglia considerare altra azione tra la fune e le pareti dell'incavo se non il puro attrito proporzionale alla pressione secondo la legge generale.

Fortunatamente nei casi più ordinari delle macchine colle quali cercasi far salire un peso mentre un altro discende, accade che, per la solidità che debbono avere i recipienti in ragione del carico maggiore di cui si vogliono aggravare, il peso del recipiente vuoto ha sempre, rispetto a quello del recipiente pieno, un valore *maggiore* dei valori (A) o (B). Per conseguenza

ancorchè l'attrito fra la corda e le pareti dell'incavo si voglia supporre tanto piccolo da avere il coefficiente minimo $\frac{1}{10}$, non vi sarà mai a temere lo strisciamento della corda. E questo è il risultato più importante che potevasi cavare dalla formola (10). Adunque conchiuderemo che: *non è necessario per gli usi della pratica dover conoscere esattamente il valore dell'attrito fra la corda e le pareti dell'incavo; ma potersi ritenere che una puleggia a cuneo dell'angolo al vertice di 6° a 8° sarà sempre valevole ad impedire lo strisciamento della fune in tutte quelle macchine ordinarie nelle quali un peso debba salire mentre un altro discende.*

Ciò premesso notiamo che per la buona conservazione della corda debbono le pareti dell'incavo della puleggia essere ben lisce; quindi sarà mestieri ottenere la forte aderenza solo mercè la grande acutezza dell'angolo al vertice dell'incavo. Infatti, attesa la forma circolare della sezione della fune, il contatto con le pareti si esercita secondo un limitato numero di punti: onde se queste fossero ruvide, l'attrito, sotto forti pressioni, tormenterebbe d'assai la corda.

Avendo sperimentato varie pulegge a cuneo di legname duro, abbiamo veduto che tosto o tardi la fune, premendo sui pochi suoi punti di contatto con l'incavo, finisce per alterarlo, formandovi come un lieve solco: donde nasce che il contatto si viene ad esercitare sopra elementi superficiali meno ripidi, quindi diminuiscono le pressioni e gli attriti, e può seguirne lo strisciamento della fune. È necessario adunque poter contare nella pratica sulla inalterabilità della forma dell'incavo, cioè poter essere certi che le sue pareti, sotto continuate pressioni, non restino mai ammaccate dalla fune: al che nulla si presta così bene come i metalli.

Laonde conchiuderemo che le migliori pulegge a cuneo, come l'esperienza ci ha dimostrato, sarebbero quelle gettate in bronzo e poscia lavorate al tornio per renderne perfetto e ben levigato l'incavo. Le pulegge di ghisa sarebbero certo più economiche, ma sono da preferire quelle di bronzo, perchè più forti ed esenti dalla ruggine.

Giova riflettere che mentre la puleggia a cuneo gira, in virtù di una forza ad essa direttamente applicata, e produce l'elevazione di un peso simultaneamente alla discesa di un altro, l'attrito lungo l'incavo entra in giuoco ossia opera per una quantità precisamente uguale alla differenza delle tensioni dei due capi della fune. Cosicchè se i due pesi fossero eguali e la fune non avesse rigidezza, il loro alterno moto avrebbe sempre luogo quantunque l'attrito fra la corda e le pareti dell'incavo fosse zero; e da ciò risulta:

1° Che meno disuguali saranno i due pesi e meno lavorerà l'attrito per impedire che la fune strisci lungo la periferia della puleggia.

2° Che per due date tensioni estreme, quanto maggiore sarà la *lunghezza assoluta* dell'arco abbracciato dalla fune, tanto più questa si conserverà, perchè la pressione e quindi l'attrito ripartendosi fra un maggior numero di punti di contatto della fune, tanto meno sarà tormentato ciascun punto. Gioverà dunque dare alla puleggia a cuneo il maggior diametro che l'economia della macchina consentirà.

Volendo far costruire una puleggia a cuneo sarà bene disegnare alla scala naturale la sua sezione con un piano che passa pel suo asse. Indi si foggerà con la maggiore esattezza la puleggia in legno a due pezzi; e fatta dipoi la fusione si ricorrerà al tornio onde l'incavo riesca preciso e ben levigato, e si abbia la

certezza del giusto valore del suo angolo al vertice, il quale è bene che sia dai 6 a 10 gradi.

Per disegnare speditamente la sezione della puleggia a cuneo coll'angolo al vertice di 8°, per esempio, si tiri (fig. 7ª) la retta A B uguale al diametro preciso che dovrà avere la fune; ed ai punti A e B si facciano gli angoli E A F e C B D ciascuno di 4°. Dai punti A e B si tirino ad A F e B D le normali A N e B M, le quali si faranno lunghe in guisa che l'intervallo N M riesca abbastanza più piccolo di A B, affinchè la fune nuova, assottigliandosi coll'uso, non possa mai toccare l'incavo N O M. I lembi della puleggia saranno terminati da due accordi semicircolari, i cui diametri dipenderanno dalla grossezza che vorrà darsi alla puleggia, secondo che sia di ghisa o di bronzo, e secondo gli sforzi che dovrà sopportare.

V.

Applicazione della puleggia a cuneo alle macchine pel tiro verticale delle terre, dell'acqua e di altri materiali.

Nei pozzi da mina, nei cavamenti di terra e sopratutto nei pozzi d'acqua si costumano di frequente i congegni accennati nelle fig. 3 e 4, i quali si veggono sempre ripetuti dai moderni scrittori di meccanica applicata. Siffatti congegni si potrebbero alleggerire moltissimo riducendo anzitutto le due carrucole M ed N ad una sola A (fig. 8) a doppia scanalatura e di tale diametro che i due recipienti, i quali si tratta di far salire e scendere, non si tocchino quando si incontrano. Ecco un primo vantaggio essendo notis-

simo che, sotto lo stesso peso, una sola carrucola grande presenta minori resistenze che non due piccole. Inoltre al lungo tamburo o cilindro si potrà sostituire una semplice *puleggia di rinvio* B verticale *ad asse fisso* e del diametro di circa 0, m 20, la quale abbia la gola cuneiforme. A questa puleggia è incavalcata la fune, di cui il capo *a m*, che passa dalla sua parte superiore e a *sinistra* dell'altro capo, si farà passare inferiormente per la gola *sinistra* della carrucola superiore A e vi si affiderà all'estremo uno dei recipienti S. L'altro capo *am'*, che passa di sotto alla puleggia e a destra di *am*, si avvolge superiormente sull'altra gola della carrucola *A* e va a metter capo al secondo recipiente S'. Questa disposizione della fune rende l'arco di contatto con la puleggia maggiore della semicirconferenza, il che torna a vantaggio dell'attrito. Facendo girare la puleggia B mercè un semplice manubrio o altro congegno, secondochè il peso del recipiente pieno sia più o meno grande, si produrrà l'alterno moto dei secchi; ed è superfluo aggiungere che gioverà, secondo il solito, connettere alla puleggia B un piccolo volante se si vuole.

Se la carrucola A e la puleggia B stessero rigorosamente in un medesimo piano verticale, i due capi di fune *b m* e *c z*, che passano per una stessa gola della carrucola A, si toccherebbero nel punto *t*, ove vi sarebbe un continuo strofinio. Questo inconveniente si può subito togliere facendo di due pezzi la parte superiore dell'armatura della carrucola A (fig. 12). In tal caso, dopo aver messo a posto tutto il sistema, si farà girare un poco l'armatura della carrucola A intorno all'asse A X, fino a scostare il capo di fune *c z*, da *b m* (fig. 8) e anche il capo *b m* dall'altro *b' m'*; dopo di che con la vite di pressione V (fig. 12) si fermerà invariabilmente l'armatura di A. Questa

armatura è fatta in guisa da poter girare liberamente intorno al perno orizzontale di appoggio $h\,h'$, perchè sotto l'azione dei pesi S ed S' (fig. 8) e delle tensioni dei capi di fune che partono dalla puleggia B, l'asse A X (fig. 12) tende ad inclinarsi; quindi si sono disposte in modo le cose che esso possa prendere liberamente cotesta positura inclinata.

Nei pozzi d'acqua, ove per la grande profondità o per la grandezza dei secchi non si possa applicare direttamente la forza dell'uomo alla corda, potrà essere utile il descritto congegno, il quale si presta del pari ad essere applicato alle capre pei cavamenti di terra o per i pozzi da mina (*).

Frattanto giova notare che quando la puleggia B gira nel senso della freccia, la tensione del capo di fune $m'\,b'$ è uguale al peso del secchio pieno, accresciuto di quelli della catena $z'\,h'$ e del tratto decrescente di fune $n\,z'$, più l'attrito della carrucola A e la rigidezza della fune in n. La tensione del capo $b\,m$ è poi eguale al peso del secchio vuoto, più quello della catena $z\,h$, più il peso crescente del capo di fune che si svolge. Sarebbe facilissimo calcolare la tensione del capo $b'\,m'$, ma ciò è inutile nella pratica; perocchè i secchi vuoti pesando circa $\frac{1}{3}$ di quelli pieni, s'inferisce che la tensione del capo $b\,m$ sarà sempre nei buoni limiti che impediscono affatto lo scorrimento della fune lungo la periferia della puleggia B. Al massimo si potrebbe osservare (fig. 9) che se accade che il secchio vuoto S', si sia immerso in tutto

(*) Il capitano del Genio sig. Ravioli con gentili e intelligenti cure ha applicato il congegno della fig. 9 a un pozzo di Peschiera. Egli ha adoperato una puleggia a cuneo di ghisa del diametro di circa 0,^{m}18, e ne ha ottenuto un buon risultato.

o in parte nell'acqua prima che il secchio pieno S sia giunto al prestabilito livello M N, la tensione del tratto di fune che mette capo in h', cioè del tratto $b'm'$, cambierà subitamente di valore per la perdita di peso che nasce dall'immersione. — In tal caso, senza impigliarsi in lunghi calcoli, si chiamino:

P, il peso del recipiente pieno S.

P', la tensione che il secchio immerso esercita in h.

p, il peso del tratto di fune $c\,z$.

p', il peso del tratto di fune $n\,z'$.

C, il peso di ciascuno dei tratti di catena uguali $z\,h$, $z'\,h'$ ai quali si sogliono affidare i secchi.

È chiaro che, partendo dalla relazione (B) trovata innanzi, non vi sarà timore di strisciamento quando si abbia

$$P' + C + p' \geqq 0,125\,(P + C + p)$$

Ora non si andrà lontani dal vero facendo $P' = 0$, poichè l'esperienza dimostra che il secchio immerso esercita un'azione debolissima in h'; oltre di che la supposizione di $P' = 0$ torna a maggior sicurezza dell'apparecchio. Il peso p del tratto di fune cz si può liberamente trascurare, e del pari si può prescindere, senza grave errore, dalla piccola perdita di peso dalla parte di catena che per avventura potesse immergersi nell'acqua.

Adunque avremo

$$C + p' \geqq 0,125\,(P + C)\ . \qquad (11)$$

Il modo più semplice per soddisfare questa condizione si è di supporre già date le quantità P e p', e lasciare indeterminato il solo peso C di ciascuna delle due catene. — Dalla (11) si ha:

$$C \geqq \frac{0,125\,P - p'}{0,875} \qquad (12)$$

Laonde in pratica, se mai per essersi fatto troppo aperto l'incavo a cuneo della puleggia o per qualunque altra ragione, si avverasse lo strisciamento della corda nel momento più sfavorevole pel congegno, cioè quello espresso dalla fig. 10, basterà dare ai pesi dei due tratti uguali di catena il valore (12) per esser certi che non vi sarà più strisciamento di sorta e che lo apparecchio agirà benissimo.

VI.

Applicazione della puleggia a cuneo al cosiddetto maneggio svedese.

Nella fig. 13 è accennato l'apparecchio usitatissimo con cui si applica la forza dei cavalli per gli aggottamenti e per l'estrazione dei minerali o della terra dai pozzi. Il tamburo A B si suol fare di grandi dimensioni con le pareti leggermente incurvate, affinchè la fune avvoltavi contro per più giri si mantenga sempre verso la parte centrale. Qui regge la stessa osservazione fatta innanzi, cioè che il capo di fune che si avvolge, nel mantenersi presso a poco alla stessa altezza (come l'esperienza dimostra che fa)

deve continuamente spostare il capo che gli è a contatto, confricando con forza contro di esso, e tutti gli altri capi debbono del continuo strisciare dall'alto al basso o viceversa contro le pareti del tamburo: il che spiega la necessità di ungere spesso la fune con sapone o con sego come si costuma nella pratica. In quella vece adoperando una puleggia a cuneo orizzontale A di pochi decimetri di diametro (fig. 14) e una grande carrucola o ruota C a doppia scanalatura (sostenuta da un'armatura di legno che può variare in mille modi secondo i casi) tutto il congegno diviene più semplice e più leggero; gli attriti rimangono attenuati, e la fune si conserva di più.

VII.

Applicazione della puleggia a cuneo per le macchine da elevar pesi da un piano all'altro nei grandi edifizi.

Nelle macchine elevatrici che spesso si costruiscono nell'interno degli edifizi si cerca sempre poter limitare la forza motrice ai soli oggetti da elevare, e ciò equilibrando la cassa o gabbia che deve contenerli con un contrappeso, o facendo l'apparato a doppio effetto, cioè tale che mentre una cassa sale piena l'altra scende vuota. Quando trattasi di elevare piccoli pesi le macchine sono semplicissime. Esse hanno in alto una sola ruota, come la C della fig. 11, su cui è incavalcata una fune, che da un estremo sostiene il contrappeso e dall'altro la cassa, la quale ha infissa nel fondo una fune o catena *r*. Supposto che la cassa vuota pesi 20 chilog., e che il massimo suo carico

sia p. e. di 10 chilog., si farà il contrappeso di 35 chilog. Per tal modo abbandonata a se medesima la cassa, quando è carica, essa salirà per la sola azione del contrappeso, e la mano, che segue lo svolgersi della fune *r*, potrà sempre moderare l'ascensione. Al contrario per far discendere la cassa vuota si dovrà esercitare sulla fune *r* una forza poco maggiore di 5 chilog. Ma quando si debbano elevar pesi di parecchi quintali, il descritto sistema non sarebbe più adatto, sia perchè richiederebbe di enormi contrappesi, e perchè la forza dell'uomo, immediatamente applicata alla fune *r*, sovente non basterebbe a far discendere la cassa vuota. Onde si costumano altri congegni i quali, salvo piccole differenze di dettaglio, presentano l'insieme della fig. 10. Le due funi *m* ed *n* partendo entrambe dalla sommità della cassa, cui sono fissate, passano ciascuna per le gole di due coppie di carrucole e mettono capo l'una al contrappeso P e l'altra al tamburo del verricello M, il quale girando in un senso o nell'altro, produce la salita o la discesa della cassa.

Indipendentemente dall'uso della puleggia a cuneo può farsi una prima semplificazione a questo sistema sostituendo alle quattro carrucole *c*, *c'*, *c''*, *c'''* una sola carrucola o ruota ben più grande C (fig. 11) ma a doppia scanalatura. I due capi di fune che, come nel caso precedente, partono dalla sommità della cassa, passano ciascuno in una delle distinte gole della ruota C e mettono capo l'una al verricello e l'altra al contrappeso, i quali in tal caso sono entrambi dalla stessa parte senza impedirsi a vicenda (*).

(*) Una simile macchina per elevare oggetti a 10^{m} di altezza fu costruita non ha molto a Verona con buon risultato.

In luogo del verricello si potrà con più semplicità adoperare una puleggia a cuneo V (fig. 15), il che dispensa dal fare la ruota grande a doppia scanalatura, ma richiede una ruota separata pel contrappeso. Si avrebbe così un sistema più vantaggioso dei precedenti. Difatti pei congegni accennati nelle figure 10 e 11 si noti che *il contrappeso non può esser mai maggiore del peso della pura cassa*, altrimenti quando questa è vuota e la si vuol far discendere col girare il verricello in guisa che si svolga la fune, la discesa non potrebbe aver luogo se mai il contrappeso, che si suppone al basso, pesasse di più della cassa vuota. Ed ove esso avesse il peso preciso di tale cassa basterebbero, quando questa è in alto, i soli attriti a impedire la discesa, allorchè si cerca di svolgere la fune del verricello. Laonde quando il peso che dovrà sopportare la cassa, come nelle caserme o nei grandi stabilimenti, sia molto grande, non potendo esso per nulla essere equilibrato dal contrappeso (che forzatamente è limitato a meno del peso della cassa vuota) sarà necessaria una gran forza per produrre l'ascensione, altrimenti si dovrà aver ricorso ai soliti meccanismi che certo renderanno lento il moto. Invece il congegno semplicissimo della fig. 15 permette equilibrare altrimenti la macchina, e fare il contrappeso più pesante della cassa vuota, avendo la puleggia a cuneo in sè la virtù di far discendere quest'ultima dall'alto, ancorchè il contrappeso, che è giù, pesi di più. Or questa possibilità di accrescere il contrappeso torna a vantaggio del sistema, perchè sotto la stessa forza sarà la salita più rapida che non nelle macchine delle fig. 10 e 11. È ben vero che tutta la forza di meno da spendersi nella salita, in grazia dell'accresciuto contrappeso, si trasforma in tanta forza di più che dovrà farsi per produrre la discesa della cassa

vuota; ma di leggieri s'intende che questo aumento di forza non è poi nocivo, stantechè la discesa già di per se stessa richiede poca forza.

Una macchina, mossa da un uomo, secondo il sistema accennato nella fig. 15, è stata costruita con buon successo a Verona nel passato anno. La puleggia a cuneo di bronzo, rappresentata dalla fig. 17, ha il diametro di 0^m, 18 e pesa chilog. 7, 60. Il massimo carico che si deve poter elevare con questa macchina all'altezza di 10^m, 74 è di circa 210 chilog., compresa la gabbia di ferro che pesa 90 chilog., mentre il contrappreso è di circa 125 chilog.

Secondo i sistemi in uso, cioè quelli delle fig. 10 e 11, dovendo essere il contrappeso 8 a 10 chilog. più leggero della cassa vuota, supponiamo che si fosse fatto di 80 chilog. È evidente che la resistenza utile che si incontrerebbe nel far salire la cassa piena sarebbe di

$$210 - 80 = 130 \text{ chilog.};$$

laddove col sistema della figura 15 nella salita della cassa piena la resistenza utile è

$$210 - 125 = 85 \text{ chilog.}$$

Ora supponendo in ambedue i casi applicata sul manubrio la forza ordinaria dell'uomo, ammettiamo che questa sia stata capace col primo sistema di far salire la cassa piena all'altezza richiesta h in t secondi: sarà il lavoro dinamico fatto in 1″

$$\frac{h \times 130}{t}. \qquad (C)$$

E se col sistema della figura 15 abbia la cassa impiegato il tempo t' per giungere all'altezza h, sarà il lavoro fatto in 1″

$$\frac{h \times 85}{t'}\ ; \qquad \text{(D)}$$

ma le quantità (C) e (D) debbono essere uguali fra loro, poichè le resistenze passive si possono ritenere a un dipresso le medesime nei due sistemi, dunque avremo $t' = \frac{17}{26} t$. Onde la macchina della fig. 15 offre nel nostro caso il vantaggio che con la stessa forza la cassa sale nei $\frac{17}{26}$ del tempo necessario coi sistemi delle fig. 10 e 11.

La resistenza utile che s'incontra nel far discendere la cassa vuota col sistema della figura 15 non è che di

$$120 - 85 = 35 \text{ chilog.}$$

Da ciò si vede che avrebbe potuto farsi maggiore il contrappeso per rendere più rapida la salita. Ma è da riflettere che questo aumento del contrappeso ha un limite, avvegnachè in generale nel far girare il manubrio in senso inverso l'uomo prova maggior difficoltà che non nel senso ordinario; quindi un contrappeso troppo grande renderebbe la salita della cassa piena agevolissima ma per converso disagevole la discesa della cassa vuota, massime quando non vi sia un volante; posciachè l'uomo rattrovasi in questo secondo caso in condizioni più sfavorevoli per sviluppare la sua forza muscolare.

Nelle macchine a doppio effetto la puleggia a cuneo potrà essere del pari vantaggiosa. Difatti in grazia di

essa il congegno della fig. 16 riesce semplicissimo, poichè ivi la puleggia a cuneo C, su cui agisce la forza motrice, produce direttamente il moto alterno delle casse, secondochè la si fa girare in un senso o nell'altro. La puleggia C rimane chiusa nel fondo del canale di legno entro il quale si muovono le funi, che passando sulle ruote A ed A', vanno a metter capo alle sommità delle casse. Il moto s'imprimerebbe alla puleggia C o mercè un semplice manubrio, se il peso da elevare non sia molto grande, o con qualunque altro congegno di ruote dentate, vite perpetua, ecc., secondo la forza motrice che s'impiega. È poi evidente che la puleggia C può collocarsi in qualunque punto dell'altezza M N alla quale si debbono far salire le casse. Le molle *m* collocate sotto le casse servono per attenuare l'urto, se mai queste cadessero dall'alto per incuria o per un caso qualunque. Seguendo i sistemi in uso codeste macchine riescono ancor più complicate di quelle a contrappeso. Imperocchè d'ordinario in esse i due capi di fune partendo dalle sommità delle singole casse passano per le gole di alcune pulegge e vanno ad avvolgersi in senso contrario su di un unico cilindro come nelle figure 3 e 4, facendo girare il quale, si opera l'ascensione di una delle casse mentre l'altra discende. Non si negherà forse che il congegno diviene così ben più pesante e complicato di quello accennato nella figura 16, e richiede spazio tale che non sempre è dato averlo disponibile nell'interno degli edifizi.

VIII.

Applicazione della puleggia a cuneo ai piani inclinati automotori. Parallelo col sistema seguito in Francia nella costruzione del forte di Sainte-Adresse.

Quando delle grandi quantità di terra si debbono trasportare da un sito a un altro più elevato, è antico l'uso dei cosiddetti *piani inclinati automotori*, nei quali si approfitta della discesa dei carri vuoti per agevolare la salita di quelli pieni. Che se le terre si debbono trasportare in un sito più basso, si trae partito addirittura dalla discesa dei recipienti carichi per operare la salita dei vuoti.

Se si vorrà applicare il vapore o la forza animale ai *grandi movimenti di terra coi piani automotori*, la puleggia a cuneo ad asse fisso sarà vantaggiosissima per semplificare di molto gli apparecchi, come dimostra la figura 18. Infatti si noti che quando trattasi della forza dei cavalli, questa esercitandosi all'estremo di un albero orizzontale, richiede pur sempre che per via di ingranaggi o di altri meccanismi si trasformi il moto orizzontale in altri movimenti tali da produrre in fine l'arrotolamento della corda e quindi la salita e la discesa dei carri. Ciò rende complicati gli apparecchi, laddove col sistema della figura 18 la forza del cavallo, senza altri organi sussidiari che un albero orizzontale e una ruota a cuneo, produce *nel modo più diretto possibile* l'alterno moto dei carri sul piano inclinato. Nè questo è un piccolo vantaggio, avvegnachè oltre dei minori attriti, si ha minore

spesa d'impianto e maggior facilità di scomporre e trasportare l'apparecchio nei vari centri dei grandi movimenti di terra, secondo che progredisce il lavoro. La ruota a cuneo, ad asse fisso, rimane chiusa in una specie di cassa sotto il piano ove cammina l'animale e il suo asse si protrae di fuori e gira nel collare *m* sostenuto da quattro bastoni di ferro inclinati, i quali danno forza a tutto il sistema.

La figura 18 dimostra che l'arco di contatto della corda con la periferia della ruota è di 180°; ma facilissimamente si potrà aumentare tale arco e ridurlo fin quasi a 360°. Difatti poichè le due ruotelle *r* ed *r'* sono sempre necessarie per tener sollevata la fune da terra, si comincerà per fare la scanalatura della ruotella *r* molto profonda sì che la fune non ne possa mai uscire, e la si porrà di piatto (figura 19), affinchè, insieme all'altra piccola ruota *s* fissata nella cassa, faccia deviare il capo di fune *r s* e renda l'arco di contatto quasi eguale alla intera circonferenza. È ben vero che ciò accresce un po' gli attriti, ma questo tenue aumento delle resistenze nocive è un nulla rispetto al vantaggio della maggior sicurezza della macchina e della maggior conservazione della corda, che nasce dacchè l'attrito fra questa e l'incavo viene ad esercitarsi, nel caso della figura 19, su di un tratto di corda quasi doppio di quello della figura 18. Peraltro le tensioni dei due capi di fune *r s* ed *r s'* non potranno produrre una forte pressione contro il perno della ruotella *r*, essendo le rette *r s* ed *r s'* inclinate fra loro sotto un angolo ottusissimo; cosicchè l'attrito della ruotella *r* sarà molto minore di quello della *s*.

L'altro vantaggio della disposizione della figura 19 si è che la macchina potrà servire quand'anche per una ragione qualunque sia molto grande la differenza fra le tensioni dei due capi della fune. Difatti sup-

poniamo che l'arco di contatto fra la fune e la ruota sia di 350° e che l'angolo al vertice dell'incavo della ruota sia sempre di 6°. Ripigliando la formola (10) faremo

$$n = \frac{350}{360} = 0,97;\ f = \frac{1}{10};\ \varphi = 5°, 43',\ A = 87° :$$

sarà

$$\log \frac{Q+\rho}{P} = 2,72875 \times 0,97 \times \frac{1}{10} \times \frac{\cos 5°, 43'}{\cos 81°, 17'} = 1,74773.$$

E quindi

$$\frac{Q+\rho}{P} = 55,94\ , \qquad \text{e } \frac{P}{Q+\rho} = 0,017\ .$$

Cosicchè la tensione di uno dei capi della fune potrebbe, nel caso della fig. 19, scendere fino ai $\frac{17}{1000}$ della tensione dell'altro capo senza che vi possa essere strisciamento quando la ruota gira. Ed ancorchè si voglia ammettere che sotto grandi pressioni il coefficiente d'attrito f si riduca a molto meno di $\frac{1}{10}$ si vedrà la aderenza fra la corda e le pareti dell'incavo rimanere tuttavia assicurata fra limiti molto larghi per la pratica. Così, se per f assumiamo il valore 0,05, si troverà, con gli stessi dati precedenti, $\frac{P}{Q+\rho} = 0,13$. Onde conchiudesi che se il coefficiente d'attrito fra la corda e le pareti dell'incavo sia disceso al valor minimo 0,05, la macchina della figura 19 potrà tut-

tavia operare, purchè la tensione di uno dei capi della fune non sia minore dei $\frac{13}{100}$ di quella dell'altro.

Nei grandi trasporti di terra a un livello maggiore per via di piani inclinati si è avuta l'ingegnosa idea di fare il piano di *discesa* più ripido di quello di *salita*, cioè tale che, partendo come questo dal livello del cavamento, metta a un livello di poco superiore al sito del riempimento. Da ciò nasce che la sola componente del peso di una carriuola vuota, avvalorata dallo sforzo di due operai che l'accompagnano, produce la salita di una simile carriuola piena, accompagnata anch'essa da due manovali lungo il piano meno acclive. E questo in virtù di una carrucola affidata ad un trave drizzato verso il culmine dei piani, sulla quale è incavalcata una fune che per un capo si attacca alla carriuola piena e per l'altro a uno dei manovali che accompagnano la vuota.

Questi piani a diverse pendenze sono stati applicati in Francia alla costruzione del forte di Sainte-Adresse e su talune ferrovie, come risulta da un accuratissimo lavoro del luogotenente colonnello francese de la Grevêrie (*). Nondimeno un simigliante sistema non è senza difetti; « nè se ne ricava tutta l'utilità « di cui è capace se gli operai non spiegano molta « forza ed una certa destrezza. Inoltre non è scevro « di pericoli, almeno per le persone non assuefatte « a quella manovra, e le disgrazie di cui può esser « cagione potrebbero essere gravissime quando l'al- « tezza del riporto è considerevole. In conseguenza « vuolsi riguardare come una specie di lavoro che

(*) *Giornale del Genio Militare*, anno 1864, pag. 317 e seg.

« le amministrazioni non potrebbero imporre agli ap-
« paltatori. »

Il sig. de la Grevèrie ammette che l'apparato di Sainte-Adresse non può competere dal lato dell'economia del lavoro con le macchine mosse dalla forza animale. Ma a svantaggio di queste si può obbiettare, come dicevamo, che a causa dei loro meccanismi necessari per trasformare il movimento esse riescono per fermo complicate e dispendiose. Solo la ruota a cuneo può trionfare di tale obbiezione. Perocchè col proposto sistema della fig. 18 si viene a schivare la complicazione dei meccanismi, e si ha un congegno che al vantaggio di poter impiegare la forza animale unisce la più desiderata semplicità. Difatti il movimento essendo quivi regolarissimo, forse non sarà duopo di apposite rotaie, e potrebbero bastare delle semplici guide di legno su tavolati ordinari sorretti alla meglio da armature di legno secondo i vari casi particolari. Cosicchè in luogo dei due piani di Sainte-Adresse e della terza rampa loro necessaria perchè le carriuole vuote possano raggiungere la sommità del piano di discesa, col sistema della fig. 18 non avremmo che un sol piano più largo: e in luogo di un trave con la carrucola affidata a un suo estremo avremmo la cassa di legno contenente la ruota a cuneo. Questa ruota potrebbe farsi di ghisa e forarsi nei suoi settori in modo da riescire della maggior leggerezza possibile.

Laonde oserei credere che dal lato della semplicità e della movibilità il sistema della fig. 18 si possa reputare non da meno di quello di Sainte-Adresse; il che mi permetterà di fare un parallelo fra questi due sistemi, anche rispetto all'economia del lavoro.

Anzitutto notiamo che a Sainte-Adresse una carriuola vuota pesava 30 chilogrammi e piena di terra 142 chilog. (pag. 320).

Cosicchè sarà

$$\frac{30}{142} \quad \text{ossia } 0,211$$

il rapporto fra il peso di una carriuola vuota e quello di una carriuola piena, rapporto che supporremo rimanere lo stesso anche quando si voglia applicare il sistema della ruota a cuneo. Sia dunque un certo numero di carriuole piene affidate a uno degli estremi della fune (fig. 18) che accavalca la ruota, e un egual numero di carriuole vuote attaccate all'altro estremo. Immaginando il sistema in equilibrio, è chiaro che (a prescindere dagli attriti), se facciamo uguale a 1 la tensione della corda che sostiene le carriuole piene, l'altra tensione sarà uguale a 0,211. Ma, messa in moto la macchina, accade che, a causa delle varie resistenze che provano le carriuole che scendono, la tensione della loro fune si fa un po' minore di 0,211, appunto perchè gli attriti assorbono una parte della componente del loro peso parallela al piano. Viceversa il capo che si avvolge, dovendo, oltre la componente del peso delle carriuole piene, vincere del pari gli attriti e la rigidezza della corda, soggiacerà a una tensione maggiore di 1. Laonde si conchiude che quando il sistema è in moto, sarà per una doppia ragione il rapporto delle tensioni dei due capi della fune un po' minore di 0,211. Ma già sappiamo che non vi sarà strisciamento, ancorchè questo rapporto sia eguale alla metà circa del detto valore, ossia a 0,125 (formola B); dunque nel nostro caso potremo affermare di essere nei buoni limiti, entro i quali la fune non può scorrere sulla ruota.

Accertato questo fatto, notiamo che dalle tabelle dei lavori dinamici dei quali sono capaci le forze animali

si trae che, un cavallo che lavora al maneggio al passo con la velocità di 0^m, 9 a secondo è capace di un lavoro dinamico di

1166400 chilogrammetri

in una giornata di 8 ore. E però il lavoro dinamico fatto in un'ora sarà

145800 ch. m.,

del quale nel nostro caso riterremo che le resistenze nocive ne assorbano $\frac{1}{5}$; sicchè porremo a calcolo come lavoro utile eseguito dal cavallo in un'ora

116640 ch. m.

Per conseguenza, computando 5 lire per la mercede di una giornata di 8 ore del cavallo col conducente, avremo che i 116400 ch. m. di lavoro costeranno $\frac{5}{8}$ di lira, ovvero L. 0, 625: quindi 10000 ch. m. costeranno L. 0, 0536.

D'altra parte sappiamo che la mercede di ciascun operaio che lavorava alle carriuole di Sainte-Adresse era (pag. 326) di 4 lire per una giornata di 10 ore; cosicchè 4 operai costavano 16 lire al giorno. Il lavoro utile medio che questi 4 operai facevano in una ora era (Tabella II, pag. 325)

59525 ch. m.

e costava per conseguenza L. 4, 60. Laonde 10000 ch. m. di lavoro costavano a Sainte-Adresse L. 0, 2687.

Da questi risultati s'inferisce che il prezzo del lavoro utile che sarebbesi fatto a Sainte-Adresse adoperando la ruota a cuneo e la forza animale, sta al prezzo dello stesso lavoro fatto dagli operai col sistema dei

due piani inclinati, nel rapporto di 535 a 2687, cioè nel 1° caso il lavoro sarebbe costato 0,19 ossia circa $\frac{1}{5}$ del prezzo che si è pagato nel secondo!

Frattanto se il proposto sistema della figura 18 dà una utilità incomparabilmente maggiore di quella che può ritrarsi dai piani inclinati di Sainte-Adresse, la velocità delle carriuole è con quel sistema molto minore; il che forse conferirà a sciupar meno i materiali ed a rendere regolarissimo il servizio. Infatti a Sainte-Adresse la velocità media delle carriuole secondo la verticale era di $0^m 184$ a secondo (Tabella III, pagina 329); comprese però le intermittenze che nascevano in ciascuna ascensione per le manovre delle carriuole. L'inclinazione media dei piani di salita era a Sainte-Adresse (Tabella I, pag. 324) di 31°, 7'; quindi la velocità lungo tali piani doveva essere di

$$\frac{0^m 184}{\text{sen } 31°, 7'} = 0^m 356 \text{ a secondo.}$$

Invece nel caso nostro, supponendo in media di 3^m il raggio della circonferenza che percorre il cavallo, e dando il raggio di $0^m 40$ alla ruota a cuneo (il doppio di quello della carrucola di Sainte-Adresse) sarà la velocità alla periferia della ruota, cioè la velocità delle carriuole $\frac{0,9 \times 0,4}{3} = 0^m 12$ a secondo, che è quasi la terza parte della velocità delle carriuole di Sainte-Adresse.

Torino, Gennaio 1869.

Alcune brevi considerazioni sul nuovo progetto di una ferrovia tra il Mediterraneo e la valle del Po, per Chiavari, Varese, Borgotaro e Parma.

Pubblichiamo il seguente articolo del luogotenente generale barone Righini, in cui sono svolte talune considerazioni intorno al progetto di una strada ferrata tra il Mediterraneo e la valle del Po per Chiavari, Varese, Borgotaro e Parma; in relazione ad altro progetto per la linea Spezia, Pontremoli, Parma.

Siffatte considerazioni che fin dal 1865 furono palesate dal prelodato signor generale, conducono, massime per quanto riguarda la quistione strategica, a conclusioni conformi a quelle a cui giungeva l'illustrissimo senatore *Paleocapa* in una lettera pubblicata nel N° 31 del *Monitore delle Strade Ferrate* in data 2 dicembre.

La concordanza di opinione che ebbero due autorevoli persone, le quali giudicarono sull'argomento

indipendentemente l'una dall'altra ed in diversa epoca, sono una conferma delle ragioni prevalenti che consigliano il tracciato tra Spezia e Parma per la via di Pontremoli.

La Direzione.

Sin che le Spezia non sia per diventare un grande emporio del Mediterraneo, la ferrovia che attraverso all'Appennino deve mettere in diretta comunicazione la bassa-valle del Po col littorale del Mediterraneo, debbesi considerare più dal lato militare che non sotto l'aspetto commerciale. Ed invero, per quanto ognuno non possa disconoscere l'importanza di una via ferrata, pel commercio del bacino centrale del Po con Genova (grande scala di derrate coloniali) e più ancora pel commercio della Germania centrale con Genova, pur tuttavia non si saprebbe scorgere un grande utile nella costruzione di una seconda comunicazione con quel gran porto, la quale sebbene più breve di quella per Piacenza e Novi, attraversa per altro una estesa regione montana e incontra molte e grandi difficoltà tecniche: epperò ingentissime le spese di costruzione e quelle di esercizio.

Che altre vedute d'interesse, pur vitali pel paese, avessero suggerito e favorito il progetto di una comunicazione diretta tra Parma e il Mediterraneo, lo prova abbastanza la direzione data a quella linea la quale partendo da Parma e procedendo da Borgotaro e Pontremoli raggiunge il golfo di Spezia.

Questa linea infatti non mette in più diretta comunicazione fra loro Parma e Genova (principale scalo a cui si dovrà affluire per molti e molti anni ancora)

imperciocchè questa sia lunga quanto quella che passa per Piacenza e Novi.

Ma informava essenzialmente quel progetto:

1° L'utilità, anzi il bisogno di congiungere il principale arsenale marittimo del regno colla bassa valle del Po.

2° La necessità di avere una ferrovia che fosse intermedia fra la Liguria e la Toscana, e mercè la quale si potesse celeremente portarsi in tempo di guerra dai versanti mediterranei nel bacino del Po e viceversa da questo a quelli.

Questa necessità si fa tanto più in oggi sentire, in quanto che la sede del governo sta per trasferirsi a Firenze.

Queste idee, come facilmente scorgesi, sono di un ordine puramente strategico. Non disconosciamo punto che quando la Spezia diventerà altresì un grande emporio del Mediterraneo, la ferrovia Parma e Spezia acquisterà pur anche una grande importanza commerciale, specialmente quando sarà attivata la grande arteria ferroviaria germano-italica attraverso al Brennero. Ma sino ad oggi la Spezia non è scalo di grande entità commerciale; epperò solo debbesi considerare come arsenale marittimo e se vuolsi anche come un gran deposito per un esercito operante sul Po.

Ora col nuovo progetto di una strada ferrata che unirebbe Chiavari e Parma con diramazione alla Spezia per Varese, egli è bensì vero che la distanza fra Spezia e Parma è uguale a quella del primo progetto per Pontremoli; vero pure che la nuova linea riesce intermedia quanto quella della Lunigiana fra Liguria e Toscana, ma con questo nuovo tracciato viene per altro sostanzialmente a mutarsi la giacitura o meglio la *posizione militare* della ferrovia per rispetto ad una fra le prime condizioni strategiche a cui deve

soddisfare. Ed invero la strada che deve congiungere il Mediterraneo colla valle del Po, ha da essere anzitutto al coperto da ogni minaccia o insulto del nemico. Adempie essa a questa imprescindibile condizione la nuova comunicazione Chiavari, Varese, e Parma?

Non lo crediamo. In una guerra, ad esempio, contro Francia (e nelle quistioni strategiche convien fare tutte le supposizioni), in una guerra contro una potenza che, per molti e molti anni ancora, sarà di gran lunga superiore all'Italia in forze marittime, non riuscirebbe facile al nemico di operare uno sbarco a Chiavari o in quelle spiagge scoperte e spingere arditamente a Varese che dista solo di una marcia da Chiavari (30 chilometri circa) pochi battaglioni di cacciatori i quali distruggerebbero e intercetterebbero quella comunicazione? Nè uno sbarco si potrà contrastare, perchè niuno per certo ha in mente di fortificare Chiavari; nè ivi vi sarà un forte presidio come a Genova od a Spezia; nè ivi infine si farà un grande concentramento di forze come potrebbe esserne il caso a Genova o a Spezia. Si esamini invece la ferrovia Parma, Borgotaro, Pontremoli e Spezia, ed ognuno si convincerà come essa sia al coperto da ogni minaccia, da ogni attacco dal mare. Essa corre infatti lontana dalla spiaggia; sbocca alla testa di un golfo lunghissimo, stretto e recinto tutt'attorno da fortilizi.

Oltreacciò da Spezia, munita di forte presidio, si potrà accorrere e contrastare ad uno sbarco che il nemico volesse tentare nelle vicinanze del golfo o dalla parte di Sarzana o da quella di Levante per minacciare l'interna nostra comunicazione col Po.

Il grave inconveniente adunque che la ferrovia Chiavari-Varese sta esposta agli insulti di uno sbarco, è a mio giudizio ragione abbastanza potente per respingere il novello progetto e raccomandare per

contro la pronta attuazione del primo per Pontremoli.

Non entrerò nel tracciamento tecnico della linea Chiavari, Varese e Parma: bisognerebbe a tal riguardo fare appositi studi sul terreno: ometterò del pari altre considerazioni d'interesse economico e commerciale che forse non militerebbero in favore del nuovo progetto. Solo mi permetterò ancora poche altre considerazioni, le quali gioveranno sempre più a fare prevalere il partito per la linea Spezia, Pontremoli e Parma.

Se male non mi appongo, alcuni porterebbero credenza che più facile e più sollecita riuscirebbe la costruzione della ferrovia Chiavari-Spezia per Varese anzichè quella littoranea. Onde di leggieri se ne potrebbe inferire che converrebbe rinunziare alla via littoranea tra Spezia e Chiavari e prescegliere invece quella per Varese.

Se siffatta modificazione venisse adottata, egli è ovvio avvertire (fatta però astrazione dalle condizioni strategiche) che per unire Parma e Spezia converrebbe procedere da Varese per la valle del Taro, mercè una galleria sotto il colle di Cento Croci, e dovrebbesi perciò abbandonare il progetto di Pontremoli.

A meno d'insuperabili difficoltà lungo il littorale, non saprebbesi consigliare l'adozione della nuova linea in sostituzione della littoranea.

La prima difatti è più lunga di venti chilometri circa della seconda; oltreacciò su quella si costringerebbe la locomitiva a non lievi pendenze, dovendosi da Spezia salire a considerevole altezza, cioè sino a Taglieto, per raggiungere il punto donde si possa ridiscendere al littorale di Chiavari.

E alle maggiori spese di trazione e di esercizio che necessiterebbe una via più lunga e più ardua, si aggiungano poi quelle della costruzione di due gallerie,

l'una sotto il monte Bissa per la strada da Varese a Chiavari e l'altra sotto il colle di Cento Croci per la diramazione a Parma. E queste due gallerie, si crede, possono occasionare un traforo di otto chilometri in totale.

Io porto adunque opinione che ponderate tutte le ragioni sia economiche, sia commerciali, sia militari, abbia a prevalere la linea littoranea, quella cioè che unisce direttamente Chiavari alla Spezia per Sestri. Ed in tal caso, uguali essendo le distanze fra Spezia e Parma, sia che si passi per Varese, sia che si passi per Pontremoli, dovrassi necessariamente dar la preferenza al tracciato di Pontremoli, siccome quello che oltre ad essere più economico meglio d'ogni altro soddisfa alle esigenze militari.

Parma, li 4 febbraio 1865.

ALESSANDRO RIGHINI.

UN REQUISITO MILITARE

Anche un lettore leggiero, alieno dagli studi e che legga per semplice passatempo, può notare nella storia militare il seguente fatto importante: nelle felici ispirazioni che hanno i grandi generali sui campi di battaglia, nelle riforme dell'arte militare, nei consigli e nelle usanze dei tattici più riputati, e persino tra le pareti domestiche dei più insigni uomini di guerra spicca, anzi, a dir meglio, signoreggia una semplicità maravigliosa.

Arrestare, infatti, la marcia sopra Novi e marciare invece verso Marengo dove tuona il cannone; abbandonare l'assedio di Mantova per piombare con tutte le forze riuniti sopra Davidovich e Wurmser prima che si fossero congiunti; occupare il villaggio di Carcare per impedire che si riunissero l'esercito austriaco ed il piemontese e per batterli separatamente a Dego ed a Millesimo; sorprendere i Russi ad Austerlitz mentre eseguono una marcia di fianco senza le convenevoli

precauzioni, perchè sguarniscono la posizione di Pratzen che doveva proteggerla, sono, senza dubbio, dei concetti felici, arditi, grandi ma semplici.

Parecchie tra le più notevoli riforme dell'arte militare non sono state altra cosa che delle semplificazioni. Su dieci righe si formava la fanteria ed in novantaquattro tempi si caricava il fucile quando Gustavo-Adolfo comparve su i campi di battaglia. Egli diminuendo il numero delle righe, vale a dire adottando un ordine di battaglia più semplice, iniziò una importante riforma, perchè estese lo sviluppo dei fuochi e scemò i danni delle già progredite armi da fuoco. Alleggerendo poscia il fucile, rese più semplice il modo di caricarlo ed aumentò, per conseguenza, la efficacia di quell'arma. Abolendo Federico II l'uso delle armi da fuoco nella cavalleria e formandola su due righe, vale a dire, adottando due semplificazioni, potette introdurre l'importantissimo progresso di fare eseguire le cariche al galoppo, a cui la cavalleria prussiana fu debitrice della sua fama incontrastata. Fu il sistema di vettovagliare gli eserciti per requisizione che permise a Napoleone quella rapidità di manovra che tante volte lo condusse alla vittoria. Ebbene, che cosa è il sistema delle requisizioni, considerato per rispetto a quello dei magazzini, se non un modo più semplice di vettovagliare gli eserciti?

I migliori tattici vogliono nelle manovre, innanzi tutto, la semplicità. Essi ravvisano nella colonna serrata, introdotta per la prima volta dal Re di Prussia, un notabile progresso, perchè quella formazione, tra i vari vantaggi, presenta quello di poter maneggiare i battaglioni con molta semplicità. Essi sono avversi a quelle manovre che han chiamate *sinonime*, perchè, somigliandosi troppo, una sola di esse è realmente necessaria. La ragione di quell'avversione è evidente:

l'uso di quelle manovre nuoce alla semplicità della istruzione. Togliendo dagli esercizi il superfluo, diceva Montecuccoli, s'impara meglio ciò che è necessario. E Bugeaud chiama *manoeuvres de tiroir* quelle manovre complicate che piacciono tanto in piazza d'armi e che produrrebbero delle disfatte sui campi di battaglia.

Molto semplicemente i più illustri militari manifestano i loro pensieri. Nelle Memorie che essi sogliono dettare tra gli ozi della pace, massime in quelle di Napoleone, uno dei pregi che più si ammira è la forma semplicissima, a traverso della quale limpidamente traspaiono dei concetti elevati e peregrini. Quando il governo inglese intimò a Kleber in Egitto ad arrendersi a patti che erano disonorevoli per la Francia, egli disse semplicissime parole ai suoi soldati: fece mettere quei patti all'ordine del giorno e poscia: « Soldats! on ne répond à de telles insolences que par des victoires; préparez vous à combattre. » Uomini eminentemente di azione, i militari non volgari, rifuggono dalla parola prolissa, intricata, ingarbugliata, in sostanza, poco semplice. Napoleone nelle sue Memorie deride il Doppet, medico divenuto generale e comandante l'assedio a Tolone, perchè mentre incendiavasi una polveriera, egli si occupava a *verbalizzare* l'accaduto e ad inserire nel verbale che quel disastro era opera degli uffiziali aristocratici!

Magnifici, gli illustri uomini di guerra al cospetto delle truppe o in altri simiglianti occasioni, sogliono essere semplici e qualche volta soverchiamente, nelle abitudini della vita privata. Eugenio di Savoia dilettasi a coltivar dei fiori; Lannes e Desaix hanno una semplicità che tiene alquanto della selvatichezza; il gran Condé mandato vicerè in Ispagna, non piace agli immaginosi Spagnuoli per le sue semplici abitudini;

Federico II è servito da un solo cameriere e non ha più di dieci camice; a Suwaroff sembra troppo lusso che un militare si mirasse in uno specchio e rompe tutti quelli che trova negli alloggi in cui capita.

Ebbene è forse per accidente, a caso, per una strana combinazione, che codesta semplicità trovasi in tutte le cose militari? Io credo fortemente di no. Essa ha una profonda ragione di essere ed è degnissima di studi: è un importante requisito militare.

La semplicità facilita l'ordine e genera la rapidità: due pregi che in guerra non son mai abbastanza desiderati. L'ordine scema quegli errori quasi sempre inevitabili nelle campagne. La rapidità è poi molto spesso la causa vera delle vittorie. È notissimo che se Napoleone a Waterloo poteva attaccare all'alba anzichè alle undici, avrebbe vinto, perchè avrebbe potuto combattere separatamente Wellington e Blucher.

Non sono certamente nuovi questi pensieri, ma hanno però una importanza manifesta. Se Desaix, per esempio, invece di appigliarsi al grande, opportuno, ma semplice partito di marciare dove tuonava il cannone, avesse, verbigrazia, scritta una minuziosa lettera a Napoleone o fatto qualche cosa di consimile, non avrebbesi potuto nelle pianure di Marengo trasformare una disfatta in una splendida vittoria.

G. Ferrarelli.

LA TELEGRAFIA NELLA GUERRA

I.

Una fra le conquiste delle scienze positive più opportunamente adoperata nella guerra è senza dubbio il telegrafo elettrico.

Questa scoperta che, per alcuni riguardi, può dirsi valga ad estendere le nostre percezioni a distanze smisurate, ci dà modo di trasmettere istantaneamente i nostri pensieri tradotti in segni intelligibili.

Questi segni, aggiungasi, come vivacemente dice uno scrittore, potettero essere le lettere alfabetiche tali quali uscirebbero dalle mani d'un tipografo; o la riproduzione della scrittura individuale, non solo, ma ciò che davvero sorprende e che all'uomo non è dato realizzare nello scambio ordinario dei suoi pensieri, dei dispacci differenti potettero contemporaneamente trasmettersi da due stazioni e sopra un medesimo filo senza confondersi o nuocersi in nulla. Questi meravigliosi risulati se già per se soli confondono

l'immaginazione, che dovrà dirsi quando si consideri che possono persistere ed ottenersi attraverso il mare, attraverso le perturbazioni degli elementi, i ghiacci, le nevi, e ciò da un capo all'altro del mondo?

Senza dubbio l'arte della guerra dovendo procedere all'unisono e collegarsi al resto delle umane cognizioni, non poteva prescindere di far servire a suoi usi il telegrafo elettrico.

Le marce inopinate che disorientano il nemico, i rapidi concentramenti, le combinazioni tattiche d'ogni forma, le disposizioni logistiche, le ricognizioni, l'amministrazione ecc... possono molto giovarsi del telegrafo; e sopratutto la infaticabile vigilanza del capo di un esercito che può meglio dirigere, coordinare e tenere d'occhio le operazioni dei vari corpi, divisi nel vasto teatro della guerra, non altrimenti che se fossero raccolti entro il raggio della sua vista e della voce del suo comando.

Però mentre vediamo di quanto l'arte della guerra possa giovarsi del telegrafo e di tutte le altre scoperte che onorano il nostro secolo, riteniamo altresì che se i nuovi mezzi, i nuovi modi rendono svariata e mutabile l'applicazione dei principii generalissimi su cui essa si fonda, pure questi principii rimangono immutabili e quelli sono sempre che il genio dei grandi capitani d'ogni tempo seppe estrinsecare.

Sentimmo già a dire che il vapore, le armi rigate, le strade ferrate, i telegrafi e perfino la fotografia e l'areonautica dovevano ciascuna a sua volta arrecare un cataclisma nella scienza della guerra. Ogni nuovo trovato era, a sentire certuni, l'urto d'una cometa che sposti l'asse del globo.

Noi crediamo che a cotesti timori non possano partecipare coloro che abbiano elevatezza di mente e copia di studii, onde veggano chiari i rapporti tra

ciò che sieno precetti fondamentali dalle accidentalità, dai modi o da eccezioni nelle regole; le quali alla fin fine confermano i veri principii.

Ma il telegrafo rende egli forse più agevole il còmpito d'un generale? Noi questo non crediamo, perchè quanto crescono i mezzi e quanto più sono essi efficaci, tanto più chi deve coordinarli e spenderli avvedutamente è forza che li adoperi con intelligenza.

Anzi i mezzi più utili adoperati anche mediocremente conducono a pessimi risultati; perciocchè nella guerra a chi li trascura o non sa avvalersene tocca l'esizio di tutto il pro che l'avversario può trarne.

E qui notiamo che il non sapersi giovare dei buoni mezzi, si dice anche di colui che ne abusasse servendosi, come direbbe Voltaire, *d'un bel à propos sans à propos*.

Ed invero se il telegrafo con le ferrovie ed in generale con tutti i migliori modi di ricognizioni che si posseggono forniranno maggiori dati su cui debbono basarsi i calcoli d'un generale, questo appunto ridurrà più ardua la soluzione del problema strategico; onde vieppiù richiedesi rapido colpo d'occhio e vigorosa intelligenza.

Dopo l'ardua sentenza che la storia ha pronunziata sulle cause del disastro di Waterloo, non sarebbe permesso di creare delle supposizioni su quella memorabile catastrofe; ma se Napoleone dopo aver tutto preveduto a Waterloo, immaginiamo, con un anacronismo di cui ci faranno grazia i lettori, che potendo tenersi unito a Grouchy con un filo telegrafico avesse trascurato di farlo, non sarebbe stata la sua una imprevidenza da lasciargli dividere la responsabilità degli errori commessi dal suo generale?

Nel modo stesso non sarebbe stato gravissimo l'errore dell'arciduca Carlo di non rannodare la sua linea da

Monaco a Ratisbona per evitare la disfatta di Abesberg, se a concentrare i suoi corpi immaginiamo che avesse avuto abilità di farlo col telegrafo?

Non insistiamo però su questi confronti, perchè temiamo un sorriso per parte dei lettori che non vorranno fare con noi dei sogni sul passato.

Ma peggio che il non servirsi del telegrafo è talvolta il servirsene troppo.

Infatti chi non sappia rendersi ragione che nell'uso dei telegrafi, a simiglianza di quanto avviene nelle strade ferrate, tanto più si ha lavoro utile quanto maggiore distanza corre fra due punti messi in comunicazione, e che al di quà d'un certo limite al vapore va preferito un quadrupede ed alla elettricità una staffetta: chi, inutilmente e solo per un certo vezzo di prestidigitazione, per frivoli motivi, per una smania infantile, stendesse inutili linee; od in casi che un segnale qualunque servirebbe egualmente ed anche meglio che il telegrafo elettrico; chi credesse che il materiale delle linee e gli apparati sieno così disciplinati da essere sempre pronti al comando; chi si facesse di coteste od altre simili illusioni, merita pure che gli si dica: peccato che abbiate il telegrafo!

Noi ci proponiamo in una serie di articoli, che pubblicheremo in questa *Rivista*, di trattare della telegrafia per gli usi della guerra, in modo da porgere in complesso non un trattato, ma un modesto manuale di telegrafia.

Il desiderio di fare opera utile per coloro che non abbiano tempo ed agio di fornirsi delle cognizioni necessarie per ben adoperare i telegrafi negli usi della guerra c'indusse a pubblicare alcuni studi che ci occorse di fare su questo argomento.

In essi non sarà inopportuno, a simiglianza di quanto vediamo praticato nei più pregevoli trattati

su tale argomento, di entrare a parlare della telegrafia, arrivandoci per la via delle teorie della fisica che diretto vi conducono. Parleremo poi del materiale telegrafico e degli apparati adottati e del modo di adoperarli. Da ultimo procureremo di studiare quando, come e dove le comunicazioni telegrafiche saranno bene adoperate nella guerra.

CESARE GUARASCI
Maggiore del Genio.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Sulla responsabilità in guerra.

Dalla tipografia Faesy e Frick è uscito recentemente alla luce in Vienna un opuscolo — degno veramente, sia per l'illustre autore a cui si attribuisce (1) sia per l'argomento che tratta e per il modo con cui il medesimo viene svolto, di attirare l'attenzione degli uomini di Stato e dei militari.

L'opuscolo porta per titolo: « *Sulla responsabilità in guerra* » e si divide in una introduzione e quattro capitoli:

1° Responsabilità del comandante in capo: .

2° Partecipazione alla responsabilità;

a) Degli uomini di Stato;

b) Degli organi ausiliari che circondano il comandante in capo;

c) Dei comandanti in secondo;

(1) L'Arciduca Alberto.

3° Grado di responsabilità tra i generali e i comandanti di reggimenti e di truppe;

4° Mezzi contro la tendenza a sottrarsi dalla responsabilità.

« La responsabilità di un comandante in capo, la più grave che potè mai essere imposta ad un uomo, e ancor più grave oggigiorno per l'immenso apparato di forze delle guerre moderne, vuol essere misurata, dice l'opuscolo, nel più equo modo e nel complesso di tutte le cause influenti che agiscono pur troppo frequentemente all'infuori dell'autorità del comandante di un esercito; giacchè quest' ultimo è e rimane un uomo sottoposto e soggetto tanto a fisici difetti quanto a morali influenze. Egli non ha alcun potere sul clima e sulle condizioni atmosferiche; un telegramma male cifrato può avere le più infauste conseguenze; il non arrivo od il tardo arrivo di un aiutante spedito con ordini importanti può trarre con sè la perdita di una battaglia; eppure il comandante in capo non ci ha colpa.

« Bisogna inoltre vedere, nel misurare la responsabilità di un comandante in capo, se ha avuto egli stesso un'adeguata influenza non solo sul corso ma anche sui *precedenti* della campagna, e principalmente qual parte egli ha avuto nella educazione ed istruzione dei suoi generali e delle sue truppe. »

Tra i precedenti di una campagna l'autore annovera pure il lavoro degli uomini di Stato « i quali, non di rado, alle spalle del comandante dell'esercito, prendono decisioni e contraggono obblighi che egli è poi costretto ad effettuare. »

Nella seconda parte dell'opuscolo si vede combattuta con molto vigore la tesi comunemente ammessa che si possa supplire ai difetti di un comandante in capo mediante l'aggiunzione di un uomo eminente quale

capo di stato maggiore od *ad latus*. « Si sono spesso citati i nomi di Radetzky, Hess, Blücher, Gneisenau; ma questi capi di stato maggiore si trovavano a fianco di celebri comandanti, e difficilmente avrebbero potuto far valere le loro splendide qualità, se avessero avuto a che fare con influenze meschine, incapaci, ingiustificate, con caratteri deboli o privi di qualsiasi autorità. »

« I comandanti in secondo, ossia i comandanti di divisioni e di corpo, devono essere iniziati per quanto è possibile allo scopo di ciò che è ordinato, e vogliono esser resi responsabili non solo del preciso adempimento degli incarichi ricevuti, ma altresì della redazione degli ordini in conformità allo spirito e alla situazione momentanea delle cose: principio quest'ultimo che deve valere per tutto l'esercito dal sott'ufficiale sino al comandante di un corpo d'armata, e l'estensione della libertà d'iniziativa e in pari tempo della responsabilità deve aumentare con ogni grado. »

La 3ª parte tratta particolarmente dei rapporti tra i generali e i comandanti di reggimenti e di truppe; e vi si combatte principalmente il vezzo, tanto in uso fino ad ora, di immischiarsi nella sfera d'azione dei dipendenti, « il qual vezzo conduce ai mali tanto funesti della mancanza di iniziativa e diminuisce il prestigio di cui a sua volta abbisogna necessariamente ogni comandante in faccia ai suoi dipendenti. »

La 4ª parte contiene suggerimenti e proposte contro la tendenza a sottrarsi alla responsabilità, e noi finiremo questo breve cenno col riportare le seguenti parole dell'autore: « solo per mezzo di un generale allargamento della autonomia di ciascuno nella propria sfera, può formarsi quella coscienza di se stesso che produce la fiducia, e che tanto aiuta a trarsi d'impaccio nelle circostanze critiche e a non perdere la

risoluzione e la presenza di spirito di fronte all'inaspettato; giacchè solo colla costante libertà d'iniziativa e coll'abitudine alla responsabilità si possono formare nei lunghi periodi di pace i *caratteri per la guerra.* »

Carte topografiche della Norvegia.

Il dipartimento dell'interno a Cristiania ha ordinato la pubblicazione di una Carta generale della Norvegia alla scala di 1,200,000.

L'intiera Carta consterà di 18 fogli; ed il primo foglio che contiene la parte sud della Norvegia è già in via di esecuzione.

Carte del Granducato di Baden.

È uscita alla luce, in tre edizioni, la Carta del Granducato di Baden alla scala di 1,400,000.

La prima edizione riproduce l'ossatura generale topografica del paese senza rappresentazione del terreno; la seconda porta la stessa ossatura generale colle nuove divisioni amministrative, giudiziarie e militari; la terza riunisce tutto e contiene pure la rappresentazione del terreno.

Il ministro della guerra francese ha fatto diffondere, su larga scala in quell'esercito due opuscoli riflettenti la Prussia. L'uno è intitolato: *L'Armée de la Confederation du nord de l'Allemagne. Organisation, effectif, aperçus généraux sur les manœuvres de l'infanterie et de la cavalerie, d'aprés les documents authentiques, pas un officier d'état-maior;* l'altro: *Ordonnance sur les grandes manoeuvres de l'armée prussienne.* — Come lo dice la *Revue Militaire Française* lo scopo di questa disposizione è quello evidentemente di render famigliare agli uffiziali francesi l'organamento e i vari elementi dell'esercito prussiano, col quale, è voce generale nell'esercito francese, non debba esser lontana l'ora di trovarsi faccia a faccia sul campo di battaglia.

La notizia sull'organamento dell'esercito della Confederazione del nord, compilata negli uffizi stessi del Ministero da un uffiziale di stato maggiore, il signor Samuel, che conosce perfettamente la Germania, è un lavoro di statistica del massimo interessamento, perchè tessuto sopra documenti di tutta precisione, ed è quindi ricco di particolari preziosi e poco conosciuti fin qui, altrove che in Prussia. È un libretto di 112 pagine di bellissima ed accuratissima edizione del Dumaine.

Il secondo opuscolo è una semplice traduzione dal tedesco dell'*Ordinanza reale prussiana del 29 giugno 1861*, che comprende i precetti per le manovre e per le marcie seguiti nell'esercito prussiano. Questo libro che certamente sarà conosciuto alla gran parte dei nostri lettori, è nel genere il migliore che si conosca. Certamente dall'epoca della sua pubblicazione, appena 7 anni, richiede che vi siano apportate diverse variazioni; ma perchè i cambiamenti nei particolari non alterano punto ma confermano i precetti, perciò potrà anche riuscire utile oggidì.

E poichè siamo a parlare di pubblicazioni francesi non lasceremo di avvertire ai nostri lettori uno scritto meritevole di riguardo che troviamo nella dispensa di gennaio della *Revue Militaire Française*. Questo scritto sotto il titolo di: *Commission des conférences régimentaires — Première conférence; Considerations générales sua l'état militaire de la France et des principales puissances étrangères*, dà un' analisi ragionata e precisa intorno ai pregi ed agli effetti sulla legge francese del 1° febbraio 1868; e onde poter riscontrar l'ordinamento francese, basato su questa legge, con quelli delle altre potenze, riassume in poche pagine i punti più salienti degli organamenti della Russia, della Prussia, dell'Austria, dell'Inghilterra e dell'Italia; segnatamente riguardo al reclutamento ed alla forza che da questo deriva.

Rapporto alla Prussia, ed all'Austria, ed all'Inghilterra i dati sono abbastanza esatti.

Ma per noi non è preciso il dire che gli esentati e i *non valori* siano nella leva più considerevoli che altrove: attesochè potremmo dimostrare facilmente che sono in minor numero che nella stessa Francia. Inoltre il nostro contingente di 1ª categoria non fu mai di 60,000 uomini, ma al più di 55,000 e per la classe ultima, quella del 1847, non fu che di 40,000 giovani; e così pure non è esatto che la 2ª categoria salga a 52,000 giovani, chè al più tra prima e seconda categoria il nostro contingente annuo è di 90,000 uomini; e ciò perchè appunto li scegliamo con rigore.

Queste nostre osservazioni, unicamente dettate per amor del vero, punto non infirmano il pregio dello scritto di cui discorriamo, e che anzi noi dichiariamo il meglio inteso a spiegare il meccanismo della nuova legge francese.

Così metteremo pure sott'occhio al lettore la 2ª conferenza, che si legge nella stessa dispensa della *Revue: L'armement nouveau. — Considérations générales sur les modifications que la tactique doit subir par suite du nouvel état de l'armement européen*. Questo secondo scritto, di origine ufficiale quanto il primo, perocchè amendue escono dal *Dépôt de la Guerre*, è inteso a fare spiccare i pregi del *Chassepôt*, posto in confronto colle armi a retrocarica adottate per le fanterie delle altre potenze europee, e ad insegnare alla uffizialità francese le principali modificazioni dipendenti dall'adozione della nuova arme, modificazioni sperimentate particolarmente nel 1868, al campo di *Châlons*.

Il Regolo Calcolatorio e l'Aritmetica logaritmica vicendevolmente illustrati e ridotti ad intelligenza ed uso comuni. — Torino, presso i principali librai.

Autore di questo importante libro è il capitano del nostro esercito Plebani Benedetto, il quale oltre di essersi ivi largamente diffuso ad esporre il modo come avvalersi del regolo calcolatorio per risolvere moltissimi problemi di aritmetica e di geometria e di trigonometria senza l'aiuto dell'algebra, ha poi stretto con felice connubio il regolo e l'aritmetica logaritmica, e fatto vedere il grande vantaggio che ha quest'ultima sull'aritmetica ordinaria massime nelle applicazioni.

Ha del pari il Plebani ideato un nuovo sistema per calcolare i logaritmi delle frazioni, più speditamente che non coi sistemi esistenti; ma tal sistema richiede o l'uso del regolo con una piccola modifica fattavi dal Plebani, o delle tavole appositamente calcolate. Cosicchè il suo libro può essere utilissimo a coloro che intendono agli studi delle matematiche applicate, ai quali sono al certo assai noti i vantaggi del regolo calcolatorio per la speditezza dei calcoli. Il lavoro del Plebani fornirà loro il modo di potere in breve tempo rendersi famigliari con questo utile istrumento e intenderne la sua intima ragione.

Étude de Statique Physique — Principe général pour déterminer les pressions et les tensions dans un système élastique, par LOUIS FRÉDÉRIC MENABREA. — Turin, Imprimerie Royale, 1868 (*Extrait des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Turin*, serie II, tome XXV).

Il nuovo principio di statica fisica che forma obbietto di questo importantissimo lavoro, oltre di essere una conquista per la scienza, offre un metodo generale e semplice per determinare le tensioni e le pressioni nei sistemi elastici, sottoposti all'azione di date forze esterne. Onde cotal principio potrà essere fecondo di ottimi risultati, quando si sappia applicarlo negli svariatissimi casi delle moderne costruzioni. Già insigni matematici erano pervenuti ad alcune equazioni, le

quali ora figurano come casi particolari nel lavoro di cui parliamo; ma si deve al suo illustre autore l'aver trovato, che cotesti casi particolari non sono che deduzioni di un principio generale da essolui formulato ed applicato a vari problemi, ai quali ha unito la dimostrazione matematica del nuovo principio.

Traduciamo dall'ultimo numero della *Rivista Militare Svizzera* il seguente messaggio diretto dal Consiglio federale all'alta Assemblea circa il Regolamento d'esercizio per le truppe di fanteria. È un documento che tornerà grato a coloro che seguono con occhio attento le fasi della trasformazione che sta operandosi nei Regolamenti d'esercizio di tutti gli eserciti d'Europa; ed il quale noi riproduciamo senza entrare nel merito di esso.

Colla decisione federale 18 dicembre 1867, voi autorizzaste il Consiglio federale ad esperimentare nel corso d'istruzione dell'anno 1868 i nuovi regolamenti d'esercizio per la fanteria che vi furono presentati con messaggio 6 stesso mese. Essendosene compiuto l'esperimento, noi siamo ora in grado di proporvene la definitiva adozione.

Già nel primo nostro messaggio vi abbiamo indicato i motivi che ci avevano indotti a rivedere i nostri regolamenti per la fanteria; e nel tempo stesso abbiamo dato la ragione delle mutazioni state introdotte. Laonde il Consiglio si limita alle seguenti spiegazioni:

I regolamenti che furono in vigore sino al presente, stati introdotti nel 1847 e riveduti nel 1855, non rispondevano già più al bisogno allorquando s'introdussero le armi di precisione, ed ancor meno poi quando occorse adottare i fucili a retrocarica.

Per altra parte, in seguito alle esperienze delle campagne combattutesi nel 1866, tutti gli eserciti modificarono i singoli regolamenti d'ogni loro arma; e ciò senza neppure eccettuarne quello di Prussia, sebbene i regolamenti di tale potenza abbiano precisamente servito di base alla revisione de'regolamenti dello stesso esercito francese. Le revisioni condussero dovunque a semplificazioni tattiche, le quali nel nostro esercito di milizie e pel brevissimo lasso di tempo concedato all'istruzione di esso, dovevano esercitare un'influenza affatto speciale tanto sulla revisione stessa, quanto sul modo di procedervi.

Le modificazioni del progetto sono di doppia natura. Da un lato non si ebbe altro in mira, dal punto di vista tattico, fuorchè quanto succede alla presenza dell'inimico: e dall'altro non si esitò a passar sopra a tutto quanto suolsi comprendere sotto la denominazione di *parata*. Noi ci ponemmo il quesito se lo sfilamento in parata, quantunque già notevolmente semplificato, non si potesse a dirittura sopprimere, sul riflesso che in parecchi eserciti i generali si limitano a collocarsi in un punto qualunque all'uscire od al rientrar delle truppe, lasciandosele sfilar dinanzi nell'abituale ordine di marcia.

Noi già sopprimemmo, nel primitivo progetto che vi fu presentato, parecchi maneggi d'arme: le antiche prescrizioni che stabilivano il contatto degli uomini nelle righe, nonchè il serrarsi delle righe le une sulle altre: l'uso del passo cadenzato fuori della scuola: le evoluzioni semplici ad angoli retti: gli allineamenti

esagerati: le svariate maniere di porsi in linea: i fuochi, i piegamenti e gli spiegamenti complicati, dei quali ultimi se ne è per altro conservato ancor uno, quello cioè che potrebbe occorrere di dover eseguire sotto il fuoco nemico: infine le molte formazioni di quadrati.

Già segnalammo quali innovazioni essenziali: l'introduzione della ginnastica nella scuola del soldato, la cui prima parte diventa con ciò un'istruzione dell'insegnamento militare nelle scuole popolari, come infatti vi ha già luogo parzialmente: il fuoco accelerato coi fucili a ripetizione: la marcia obliqua, la quale rese gli schieramenti più pronti e più semplici: per ultimo le colonne di divisione. E quanto a queste noi dobbiamo far osservare, che ad eccezione del francese, tutti gli altri eserciti andavano assai più oltre, inquantochè adottarono la colonna di compagnia per unica formazione da manovra, e soppressero la colonna di battaglione. Parve a noi che così facendo si fossero esagerati gli effetti del fuoco, comecchè sarebbersi presi per misura del fuoco di guerra i risultati del tiro a bersaglio, senza forse riflettere abbastanza a quale sparpagliamento di forze debba per i grandi corpi di truppe condurre l'abituale impiego delle colonne di compagnia, giacchè allora cessa qualsiasi direzione e tutto rimane abbandonato all' apprezzamento dei singoli comandanti delle compagnie. Per certo noi crediamo d'aver trovato il giusto mezzo conservando riunite le forze col mezzo delle colonne di battaglione, e non ricorrendo all'impiego di colonne minori, fuorchè nei casi in cui esso fosse richiesto dalla natura del terreno o da qualche particolare obbiettivo del combattimento.

Il progetto insiste principalmente sull'uso de' bersaglieri *(tirailleurs)* reclamato dall'attuale efficacia del

fuoco, non che dal terreno cotanto accidentato del nostro paese.

Delle formazioni in colonna una sola vi fu da noi propriamente riconosciuta, quella sul centro: e per assicurare alla medesima un'applicazione piena ed esatta, *ogni pedantismo fu bandito*, cosicchè non si tenne più conto alcuno del numero d'ordine delle compagnie.

Il quadrato fu ridotto a tanta semplicità, che più non occorre per esso veruna esercitazione speciale; non consistendo ormai in altro l'evoluzione che nel chiudere gl'intervalli colle file delle ali.

Il nuovo regolamento non riposa pertanto che sopra le basi ora dette, vale dire: largo uso di bersaglieri: colonna sul centro: un'unica formazione in quadrato: e colonne di divisione, — tutto il rimanente non si riferisce che a forme di marcia ed a forme di transizione.

Oppostamente ai vecchi regolamenti, i quali d'altro non s'occupavano guari che di forme, l'attuale progetto spiega costantemente lo scopo di ciascuna formazione, nonchè dell'uso di essa in faccia al nemico. Particolarmente poi pel servizio de'bersaglieri il piano del relativo regolamento fu tale, che quello venne a riuscire una vera istruzione tattica, nella quale di regolamentare altro non si rinviene che qualche forma e qualche comando.

Malgrado le rilevanti modificazioni e semplificazioni state arrecate ai vecchi regolamenti, si è non pertanto rispettato rigorosamente il fondo dell'antico: e su di ciò non si potrebbe dare una prova più concludente che il fatto della somma facilità colla quale tali regolamenti furono tosto compresi tanto dalle truppe quanto dagli ufficiali allorchè quelli furono posti provvisoriamente in esecuzione.

Le truppe in generale sono contente del nuovo regolamento: i signori ispettori non vi fecero sopra che poche ed insignificanti osservazioni. Nessuna, ma proprio nessuna opposizione si è sollevata contro lo spirito e la redazione di questo lavoro nè in seno alle varie commissioni composte degli uffiziali più competenti, nè dalla scuola generale degl' istruttori, dove tutti gli istruttori-capi di ciascun'arma e dei singoli Cantoni emisero il loro parere.

Sebbene quella scuola generale abbia ancor molto da apprendere per giungere alla perfezione, non pertanto i brevi corsi d'istruzione, a cui per le nuove armi ed i nuovi regolamenti si è dovuta assoggettare la parte scelta della fanteria e dei carabinieri, diedero soddisfacenti risultati: altrettanto accadde in tutte le scuole delle reclute.

Eziandio il numeroso corpo tanto d'uffiziali parlanti tedesco riuniti a Basilea pel corso ai quadri, quanto di quelli parlanti francese riuniti a Thoune, si pronunziò ad unanimità in favore del progetto; sebbene questi ultimi, come essi medesimi ebbero a dichiarare, fossero entrati in servizio con una certa prevenzione contro i nuovi regolamenti.

Dopochè il nuovo regolamento rimase provvisoriamente in vigore durante un anno, nel qual periodo fu praticato da tutti i battaglioni di fanteria e scelte compagnie di carabinieri, nonchè parzialmente da truppe della riserva e della Jandwehr, il Dipartimento militare federale riunì ancora una volta una Commissione onde raccogliere le osservazioni che fossero state fatte su di quello nell'interesse della tattica, ovvero dell'istruzione; come pure per rivederne ancora una volta la redazione. In tale circostanza non s'ebbe a procedere che a qualche leggera variante nelle parole di talun comando, nella maniera di formare i

fasci ecc. Per contro la redazione e l'ordine degli esercizii ricevettero notevoli miglioramenti, cui non erasi potuto sempre pervenire nel primitivo progetto, per la ristrettezza del tempo.

Appoggiandosi alle spiegazioni ed ai motivi suesposti, ed in contemplazione che giammai verun altro regolamento fu sino ad oggi sottoposto ad una prova cotanto completa, e finalmente perchè è sempre desiderabile uscire il più presto che sia possibile dal provvisorio, il Consiglio federale vi raccomanda l'adozione del progetto di cui è caso. Gradite ecc.

Berna 13 novembre 1868.

In nome del Consiglio federale svizzero

Il presidente della Confederazione

D. J. Dubs.

RIVISTA STATISTICA

Spagna.

Riorganizzazione dell'Esercito.

Si attribuisce al generale Prim un progetto di riorma per l'esercito spagnuolo, del quale farebbero parte le seguenti proposte:

1° Modificazione del quadro degli uffiziali generali; il limite dell'età sarebbe per l'avvenire applicato in modo assoluto;

2° Un quinto dei posti di sottotenente sarebbe riservato ai sott'uffiziali, e per la bassaforza in generale sarebbe istituita una medaglia militare con annessa pensione;

3° Si creerebbe un'intendenza per l'amministrazione dell'esercito;

4° Si introdurrebbe una riserva organizzata permanentemente in modo conforme alla Landwehr prussiana o alla guardia mobile francese: questa innovazione potrebbe permettere di ridurre di un terzo l'esercito regolare.

(Dall'*Allgemeine militär Zeitung* del 12 dicembre).

Inghilterra.

Adozione del sistema di caricamento per la bocca nell'artiglieria di campagna.

Come è noto, pochi anni dopo l'adozione nell'artiglieria inglese del cannone Armstrong a retrocarica, i difetti di questo sistema apparvero tanto numerosi che fu incaricato un Comitato speciale di sottoporre nuovamente ad accurate esperienze di confronto i cannoni Armstrong e Whitworth caricantisi per la bocca.

Quelle esperienze ebbero luogo nel 1864 e nel 1865, e in seguito ad esse il Comitato emise il parere che i due sistemi in discorso di caricamento per la bocca erano di molto preferibili nell'artiglieria di campagna al sistema di caricamento per la culatta.

Secondo una recente decisione del Ministero della Guerra, i cannoni rigati a retrocarica dell'artiglieria di campagna saranno ora definitivamente aboliti, e si adotteranno in loro vece cannoni rigati caricabili per la bocca.

Svizzera.

Progetto di riforma alla legge militare.

Le basi del nuovo progetto di organizzazione militare, proposto dal dipartimento federale svizzero, possono riassumersi nelle seguenti:

1° L'esercito della Confederazione è formato da tutti i cittadini svizzeri soggetti al servizio militare;

2° L'obbligo al servizio militare dura dal 20° anno compìto fino al 45° anno d'età;

3° L'esercito della Confederazione è diviso in contingente attivo (*Auszug* od *Élite*), riserva e landwehr;

4° In ogni classe d'età si forma un ugual numero di unità tattiche di ugual forza.

Il rapporto delle singole armi tra di loro è il seguente:

Fanteria 100 — Genio 2, 6 — Artiglieria 12, 3 — Cavalleria 3, 2 — Carabinieri 9, 2.

La cifra di base adottata per l'intiero esercito della Confederazione è di 214,189 uomini.

Il contingente attivo, la riserva e la landwehr hanno un ugual numero di corpi di fanteria, carabinieri e genio; ed un numero disuguale di corpi d'artiglieria e cavalleria.

Un aumento di sei batterie leggere e di una batteria da 8 porterebbe il totale effettivo dell'artiglieria a 12 batterie da 8, 36 batterie da 4, e 4 batterie da montagna, ossia in tutto a 304 bocche a fuoco.

L'effettivo della cavalleria per il contingente attivo

sarebbe stabilito in 22 squadroni di 101 uomini a 3 pelottoni, e a 12 compagnie di guide a 32 uomini; ossia in tutto 2606 uomini.

Nella riserva non ci sarebbe cavalleria; gli uomini però di quell'arma dopo aver finito il loro tempo di servizio nel contingente attivo rimarrebbero ancora un altro anno addetti agli squadroni onde completarne l'effettivo.

Ai corpi ed armi già esistenti si aggiungerebbero compagnie per i servizii telegrafico e ferroviario, e compagnie di operai.

La fanteria conserva il battaglione a sei compagnie di 120 uomini; ma non avrà più compagnie scelte. Il battaglione avrà un solo ufficiale superiore, il maggiore comandante.

I carabinieri formeranno battaglioni a 4 compagnie di 120 uomini. Il Consiglio federale nominerà i maggiori comandanti.

Lo squadrone di dragoni avrà 1 capitano, 2 uffiziali, 1 feldwebel, 1 furiere, 9 sergenti. Le guide non cambiano.

Il genio formerà pure compagnie di 120 uomini; i zappatori avranno 1 capitano e 4 uffiziali; i pontonieri 1 capitano e 3 uffiziali.

L'artiglieria conserva la sua attuale formazione.

Compagnie ferroviarie saranno formate nei Cantoni dove esistono ferrovie od officina di macchine.

Nel corpo degli operai saranno ammessi quei giovani soggetti al servizio militare che, per troppo piccola statura o per altro difetto fisico, non potrebbero destinarsi a nessun'arma, ma sono però atti al lavoro.

Questi operai non avranno speciale organizzazione.

L'istituto degli ufficiali federali è completamente riorganizzato. Sono ufficiali federali: I comandanti dei corpi composti (brigate, divisioni, ecc.), lo stato mag-

giore generale, gli stati maggiori sanitario e veterinario, non che quelli d'intendenza e di giustizia. I primi comandanti formano una sezione a parte, e saranno reclutati tra i comandanti delle unità tattiche, o nello stato maggiore generale.

Lo stato maggiore generale consterà di 3 colonnelli, 16 luogotenenti colonnelli e maggiori, 30 capitani; ad ogni divisione o ad ogni gran corpo distaccato sarà addetto un luogotenente colonnello o maggiore come capo di stato maggiore, e il necessario numero di capitani. Il corpo si recluterà in tutte le armi; gli ufficiali avranno un avanzamento a parte, ma potranno in pari tempo far ritorno alle truppe.

Sarà abolito il corpo degli aiutanti; gli aiutanti saranno scelti temporariamente tra gli ufficiali dei corpi di truppa e specialmente tra quelli sopranumerari di cavalleria.

Lo stato maggiore di giustizia sarà diminuito, e consterà oltre all'auditore capo, di tanti ufficiali di giustizia quanti saranno i tribunali militari da crearsi. Questi ufficiali di giustizia saranno presidenti dei rispettivi tribunali, e le altre funzioni saranno coperte temporariamente da ufficiali a ciò adatti dei diversi corpi.

Allo stato maggiore sanitario apparterrà soltanto il personale sanitario delle brigate, divisioni, ed armata: esso consterà di un colonnello (medico-capo), 12 luogotenenti colonnelli (medici di divisione), e 40 maggiori (medici di brigata e per le ambulanze).

Invece degli assistenti sanitari, che si abolirebbero, ogni compagnia avrebbe 2 soldati istrutti per il servizio sanitario presso le truppe e negli ospedali.

I medici addetti ai corpi non contano nello stato maggiore sanitario: sono specialmente destinati al servizio presso le ambulanze, e possono avanzare sino

al grado di capitano od, eccezionalmente, sino a quello di maggiore.

Gli ufficiali-aspiranti sono aboliti: ogni ufficiale dovrà percorrere la sua carriera ascendendo regolarmente dal grado inferiore al più elevato; la capacità, e non il tempo di servizio, deciderà delle promozioni.

Austria.

Nuova legge militare.

I giornali austriaci riportano la nuova legge militare sancita con decreto imperiale del 5 dicembre 1868.

I lettori della *Rivista* hanno già potuto vedere nel fascicolo di agosto p. p., il progetto di legge quale era stato presentato dal Ministro della Guerra; e noi ora non faremo quindi che aggiungere le mutazioni introdotte dalla Commissione parlamentare e adottate dal Reichsrath.

Il decreto del 5 dicembre che precede la legge si compone di 8 articoli, dei quali riportiamo i seguenti più importanti:

Art. 2° La legge entra in vigore dal giorno della sua pubblicazione, ed è applicabile entro certi limiti anche a coloro che servono attualmente nell'esercito o nella marina da guerra;

Art. 3° Sono abolite tutte le eccezioni e facilitazioni tuttora vigenti per la città di Trieste e suo territorio in rapporto al servizio militare.

I giovani del distretto di Cattaro e della parte continentale dell'antico distretto di Ragusa saranno soggetti al solo servizio della landwehr.

Una nuova legge regolerà l'organizzazione e l'impiego degli individui appartenenti al Tirolo e Vorarlberg soggetti all'obbligo militare e non necessarii al reclutamento del reggimento cacciatori tirolesi.

Art. 5° A datare dal giorno in cui la presente legge entra in vigore vengono abolite sì nell'esercito che nella marina da guerra e nella landwehr le pene corporali e la catena.

Le principali mutazioni apportate dal Reichsrath al progetto ministeriale sono contenute nei seguenti articoli della legge:

Art. 1° L'obbligo al servizio militare è generale ed ogni cittadino dello Stato atto alle armi deve soddisfarlo personalmente;

Art. 2° La forza armata si divide in esercito permanente, marina da guerra, landwehr ed Ersatz-Reserve: quest'ultima è destinata a riparare le perdite che l'esercito (o marina da guerra) subisce in campagna, e tenerlo così continuamente nella forza voluta.

Una legge speciale sarà emanata relativamente alla landsturm.

Art. 4° Gli individui prenotati per la Ersatz-Reserve rimangono disponibili per l'esercito o per la *marina* da guerra sino a 30 anni compiuti.

Art. 10° Il totale della Ersatz-Reserve di 10 anni non deve superare il primo contingente annuale di reclute accordato nei 10 anni dal potere legislativo.

Art. 12. L'effettivo totale della landwehr è dato dal numero degli uomini disponibili soggetti alla landwehr.

Art. 32. Gli individui destinati alla Ersatz-Reserve sono prenotati nelle liste di leva, ciascuno secondo

la propria attitudine ai diversi corpi dell'esercito: in tempo di pace sono lasciati alle loro occupazioni civili e in tempo di guerra, solo dietro ordine dell'imperatore, sono chiamati a completare l'esercito permanente e la marina da guerra in conformità all'obbligo che loro incumbe a seconda della loro età. Terminata la guerra, gli individui della Ersatz-Reserve, che furono chiamati all'esercito o alla marina di guerra, sono congedati e restituiti nella loro primiera condizione.

Facciamo ora seguire in riassunto i progetti di legge sulla landwehr e sulla landsturm: i quali però, a quanto ci risulta, non formarono ancora oggetto delle discussioni del potere legislativo.

Legge sulla landwehr.

§ 1. La landwehr dei regni e territori rappresentati nel Reichsrath costituisce una parte della forza armata. Essa è chiamata in tempo di guerra a sostegno dell'esercito e a difesa dell'interno; in tempo di pace, eccezionalmente, anche al mantenimento dell'ordine e della sicurezza.

§ 2. La chiamata e mobilizzazione di tutta quanta la landwehr o di una parte di essa non può aver luogo che dietro ordine dell'imperatore, controfirmato dal ministro responsabile per la difesa dello Stato (*Landesvertheidigungsminister*).

§ 3. In casi eccezionali la landwehr può anche esser chiamata a prestar servizio fuori dei confini dei regni e territorii rappresentati nel Reichsrath, mediante però una legge speciale.

§ 4. La landwehr vien formata:

a) Cogli uomini della riserva che hanno compiuto il loro tempo di servizio;

b) Con coscritti;

c) Con volontari che hanno soddisfatto al loro obbligo verso l'esercito, ma non sono ancora soggetti ad essere incorporati nella landwehr;

d) Con quei volontari che non sono più soggetti all'obbligo della landwehr, ma sono ancora abili al servizio.

§ 5. Le condizioni necessarie per essere ammessi nella landwehr sono:

a) La cittadinanza nella rispettiva metà dell'impero;

b) Attitudine fisica e morale, e statura come per l'esercito;

c) Età di almeno 17 anni.

§ 6. L'obbligo al servizio nella landwehr dura:

a) Due anni per coloro che sono incorporati nella landwehr dopo aver compiuto il loro tempo di servizio nell'esercito;

b) Dodici anni per i coscritti ammessi immediatamente nella landwehr;

c) Due anni, oppure la durata della guerra, per i volontari indicati negli alinea *c*) e *d*) del § 4.

§ 7. La landwehr dei regni e territorii rappresentati nel Reichsrath, eccezione fatta del Tirolo e Vorarlberg, si compone di 79 battaglioni di fanteria, e di uno o due squadroni di cavalleria per ogni distretto di reclutamento di un reggimento di cavalleria.

§ 8. I comandi generali e militari, non che quelli

di divisioni attive, sono in pari tempo comandi di landwehr per i corpi di landwehr del territorio da loro dipendente.

§ 9. Ogni distretto di reclutamento pell'esercito, eccezione fatta del Tirolo e Vorarlberg, si divide in due distretti di battaglioni di landwehr, ed ogni distretto di battaglione in quattro distretti di compagnia.

Gli antichi circoli di Ragusa e Cattaro del regno di Dalmazia formano insieme un sol distretto di battaglione di landwehr.

Gli squadroni di landwehr si reclutano in più distretti di battaglione.

§ 10. Gli ufliziali e la bassaforza dei battaglioni di landwehr e degli squadroni sono distribuiti già in tempo di pace nei relativi quadri e ruoli, e i battaglioni già divisi in compagnie.

Quegli uomini della landwehr che provengono dall'artiglieria, dalle truppe tecniche, dalle compagnie sanitarie, dal treno, dal ramo vestiario e sussistenze, devono essere compresi in uno stato a parte; e in caso di guerra quelli d'artiglieria vengono destinati a rinforzare l'artiglieria di piazza, quelli delle truppe tecniche sono inviati nelle fortezze od impiegati nei lavori tecnici preparatorii sul teatro di guerra, gli altri sono impiegati negli stabilimenti di riserva e depositi della landwehr.

Per la tenuta dei ruoli e per l'amministrazione del materiale d'approvvigionamento dei battaglioni e squadroni di landwehr è stabilito nel capoluogo d'ogni distretto di battaglione un ufficio di maggiorità costituito come segue:

1 capitano;
4 furieri per i distretti di compagnia;
4 soldati;
1 armaiuolo.

§ 11. Gli approvvigionamenti di uniformi, armi e munizioni saranno tenuti nei capiluoghi dei distretti di battaglioni di landwehr, e, dove le circostanze lo permettano, negli stessi magazzini di deposito dei reggimenti di fanteria o cavalleria del rispettivo distretto.

§ 12. Il piede di guerra dei battaglioni o squadroni di landwehr è uguale a quello dei battaglioni o squadroni dell'esercito.

§ 13. In tempo di pace le persone appartenenti alla landwehr, fatta eccezione di quelle impiegate nell'ufficio di maggiorità, sono considerate in congedo e possono attendere alle loro private occupazioni.

§ 14. Le reclute ammesse immediatamente nella landwehr sono per regola soggette ad otto settimane di istruzione presso il deposito del corpo dell'esercito stabilito nello stesso distretto.

§ 15. Gli esercizi della fanteria della landwehr hanno luogo ordinariamente dopo il raccolto e durano 14 giorni.

La cavalleria della landwehr, tutta composta di uomini che hanno servito nell'esercito, non è soggetta ad esercizi.

§ 16. Dopo il raccolto hanno pure luogo riunioni di controllo, che non durano però più di un giorno.

§ 17. Il corpo degli ufficiali della landwehr si comporrà per ora:

a) Di uffiziali pensionati a ciò idonei;

b) Di uffiziali dimissionati che non siano destinati a passar nei quadri della riserva;

c) Di altre persone non soggette al servizio militare che, avendo le qualità necessarie, fanno domanda di un grado.

d) Di sott'ufficiali della landwehr che hanno su-

bito con buon esito l'esame d'ufficiali e sono atti a coprire un grado.

Il reclutamento normale del corpo degli ufficiali della landwehr avrà poi luogo:

a) Mediante passaggio di ufficiali dall'esercito attivo;

b) Mediante passaggio di ufficiali dalla riserva;

c) Mediante promozione tra gli ufficiali della landwehr secondo le norme esistenti per l'esercito.

Per la distribuzione degli ufficiali nei battaglioni o squadroni della landwehr si avrà speciale riguardo al loro sito di dimora.

§ 18. Gli ufficiali della landwehr sono comparati a quelli di ugual grado nell'esercito; ma gli ufficiali dell'esercito hanno la precedenza.

§ 19. La lingua di comando per la landwehr dei regni e territorii rappresentati nel Reichsrath è la stessa dell'esercito; le bandiere sono uguali a quelle dell'esercito, e portano da un lato l'aquila imperiale, dall'altro le armi del rispettivo territorio.

I distintivi dei gradi, l'armamento ed equipaggiamento, non che i regolamenti di servizio e di esercizio della landwehr sono pure uguali a quelli dell'esercito: la forma ed il colore del vestiario saranno determinati per decreto ministeriale.

§ 20. Le competenze per la landwehr in servizio sono uguali a quelle per l'esercito: le competenze per i periodi di esercitazione saranno stabilite in via di decreto ministeriale.

§ 21. Gli ufficiali o soldati della landwehr fattisi invalidi in servizio attivo godono lo stesso trattamento accordato all'esercito; e così pure si dica riguardo alle vedove ed agli orfani degli ufficiali della landwehr.

§ 22. Le spese per la landwehr in tempo di pace

stanno a carico del bilancio del ministero per la difesa dello Stato; quelle di mobilizzazione o impiego della landwehr in guerra vanno a carico del bilancio per la guerra.

§ 23. Per massima gli ufliziali e soldati della landwehr che non si trovano in servizio attivo sono soggetti alle leggi ed autorità civili; in servizio attivo, per contrario, alle leggi ed autorità militari.

Ogni cambiamento di domicilio di individui appartenenti alla landwehr dev'essere notificato al rispettivo comando di distretto.

§ 24. Gli individui della landwehr che sono stabiliti all'estero sono obbligati a rientrare immediatamente, anche senza esser chiamati, non appena per mezzo della pubblicità vengono a sapere che la Monarchia è minacciata da una guerra e che la chiamata della landwehr è stata decisa.

§§ 25 e 26. (Riguardano le punizioni per coloro che non si presentano alle chiamate annuali, e limitano il diritto di passaggio all'estero).

§§ 27 e 28. Tutti gli affari relativi alla landwehr sono di pertinenza del ministero per la difesa dello Stato. Per il comando militare l'imperatore nomina un generale o comandante supremo della landwehr.

§ 29. In tempo di guerra il comandante supremo della landwehr e tutta quanta la landwehr sono soggetti al comandante supremo dell'esercito attivo.

§§ 30, 31, 32 e 33. (Nomine di uffiziali e sott'uffiziali — Disposizioni disciplinari — Rapporti sull'istruzione e disciplina).

§ 34. La presente legge non concerne per nulla i corpi armati de' diversi municipi, appoggiati a speciali privilegi e statuti: la loro posizione verso l'esercito o verso la landwehr non è quindi cambiata, ma la qualità di membro di uno di que' corpi non di-

spensa dall'obbligo al servizio nell'esercito o nella landwehr.

§ 35. Questa legge entra in vigore immediatamente dopo la sua pubblicazione, ed il ministero per la difesa dello Stato è incaricato della sua esecuzione.

Legge sulla landsturm.

§ 1. La landsturm è costituita da quei volontari che non appartengono nè all'esercito nè alla landwehr.

§ 2. La chiamata e l'organizzazione della landsturm ha luogo dietro ordine dell'imperatore, per mezzo del ministro per la difesa dello Stato, nella misura richiesta da immediata invasione nemica.

L'impiego della landsturm ha luogo per mezzo di comandanti nominati dall'imperatore stesso.

§ 3. È missione della landsturm l'appoggiare e sostenere l'esercito e la landwehr nei lavori preparatorii sul teatro di guerra, nell'inquietare e danneggiare il nemico, distruggere o stabilire comunicazioni, creare ostacoli, fare il servizio di messaggeri ed altre prestazioni di guerra.

§ 4. Le spese della landsturm sono sopportate dal bilancio della guerra.

§ 5. I distaccamenti di landsturm si eleggono i loro uffiziali e sott'uffiziali, e il grado di questi cessa col finire della guerra.

§ 6. Gli individui appartenenti alla landsturm conservano il loro proprio modo di vestire, e non portano per distinzione che una fascia al braccio sinistro.

§ 7. Gli individui della landsturm hanno diritto, dal giorno in cui escono dal loro comune, al godimento

del soldo e dei viveri stabiliti dal ministero per la difesa dello Stato.

§ 8. La landsturm, come parte completante della forza armata, è posta sotto la protezione del diritto delle genti.

§§ 9 e 10. Dal giorno della convocazione sino a quello del licenziamento la landsturm è soggetta alle leggi militari.

§ 11. Per le ricompense a fatti speciali, per il trattamento dei feriti od ammalati, e così pure per riguardo alle vedove ed orfani dei morti in faccia al nemico, valgono le stesse disposizioni che per l'esercito e per la landwehr.

Progetto di fortificazioni ad Eperies.

Il generale barone Scholl, una dei più capaci ufficiali del genio dell'esercito austriaco, è stato spedito ad Eperies nell'alta Ungheria per intraprendervi studi sul terreno e disporre le cose in modo da potervi incominciare da un momento all'altro dei lavori di fortificazione.

La questione delle fortificazioni di Eperies ha già dei precedenti: nel 1825 vi si voleva stabilire un campo trincerato; nel 1830 il progetto fu di nuovo ripreso, ma non condotto ad esecuzione; più tardi le fortificazioni nell'Italia superiore assorbirono, oltre a somme immense, tutte le preoccupazioni del governo austriaco.

Eperies è il punto dove si incrociano quasi tutte

le strade che dalla Gallizia occidentale conducono all'Ungheria: tutte le colonne russe che nel 1849 entrarono in Ungheria erano infatti dirette ad Eperies, e si riunivano ivi stesso per operare poi contro la Theiss.

Depositi stalloni e mandrie militari.

Anche in Austria le mandrie militari e i depositi stalloni sono passati, col 1° gennaio 1869, sotto la dipendenza del ministero d'agricoltura e commercio.

L'organizzazione militare però rimane intatta, e l'azione del ministero d'agricoltura e commercio si limiterà agli affari tecnici, amministrativi ed economici.

Non occorre dire che le mandrie e depositi stabiliti in Ungheria sono contemporaneamente passati sotto la dipendenza del rispettivo ministero ungherese.

Abolizioni dei tribunali presso i corpi di truppe.

Una importante modificazione al sistema giudiziario è entrata in vigore nell'esercito austriaco col 1° gennaio 1869.

Tutti i tribunali militari addetti ai corpi di truppe sono aboliti, ad eccezione di quelli delle truppe confinarie, e sono stabiliti in loro vece 54 tribunali di brigata con un auditore ciascuno.

Questi nuovi tribunali saranno chiamati a giudicare soltanto in cose penali, e la loro azione si estenderà alle truppe appartenenti alla brigata tattica.

Gli affari privati, la cui trattazione spettava sinora ai tribunali dei reggimenti, passeranno provvisoriamente ai tribunali militari territoriali.

Bilancio del ministero di guerra.

Il bilancio del ministero di guerra per il 1869 porta:

Nella parte ordinaria . . .	75,424,000	fiorini.
Nella parte straordinaria. .	6,593,798	—
Totale . . .	82,017,798	fiorini.

E la forza computata nel bilancio è calcolata in:

16,373 ufficiali;
212,722 bassaforza;
28,026 cavalli.

Baviera.

Comandi generali — Comandi di divisione.

Con decreto del 5 gennaio 1869 sono stati aboliti i due comandi generali d'Augusta e Norimberga, e creati quattro comandi di divisione (Monaco, Augusta, Norimberga e Vürzburg), due dei quali dipenderanno dal comando generale di Monaco, mentre gli altri due dipenderanno dal comando generale di Vürzburg.

Dal quadro che va annesso al decreto si può rilevare la seguente distribuzione tattica dell'esercito bavarese.

a) L'intiero esercito è formato su quattro divisioni distribuite tra due comandi generali.

b) Ogni divisione è composta di:

2 brigate di fanteria;
1 brigata di cavalleria;
1 compagnia sanitaria.

c) Ogni brigata di fanteria si compone di due reggimenti fanteria e di un battaglione cacciatori, ad eccezione delle due brigate 1ª e 7ª, che contano ciascuna 2 reggimenti di fanteria e 2 battaglioni cacciatori.

Da ogni comando di brigata di fanteria dipendono quattro comandi di distretto di landwehr.

d) Due brigate di cavalleria contano 2 reggimenti ciascuna: le altre due ne contano 3.

e) L'artiglieria dipende direttamente dai comandi generali, ed è divisa in 2 brigate a 2 reggimenti ciascuna.

f) Le truppe e le direzioni del genio dipendono invece direttamente ed esclusivamente dal comando del corpo del genio.

Riassumendo, l'esercito bavarese conta ora:

1 reggimento di fanteria della guardia;
15 reggimenti di fanteria;
10 battaglioni cacciatori;
10 reggimenti di cavalleria (2 di corazzieri, 6 di cavalleggeri, 2 di ulani);
4 reggimenti d'artiglieria;
4 compagnie sanitarie;
1 reggimento del genio.

Olanda.

Tiratori scelti.

Nelle truppe a piedi dell'esercito olandese non vi saranno più d'ora innanzi compagnie speciali di cacciatori: ma ogni battaglione avrà invece un determinato numero di tiratori scelti, caporali o soldati, i quali avranno diritto ad un soprassoldo giornaliero di 5 centesimi e porteranno per distintivo un gallone sul braccio sinistro.

Il numero di questi tiratori scelti sarà di 25 in ogni battaglione di granatieri, di 100 in ogni battaglione di cacciatori, di 20 in ogni battaglione di fanteria, e di 15 in ogni divisione di deposito.

Stati Uniti d'America.

Marina da guerra.

Dal rapporto del dipartimento di marina al Congresso degli Stati Uniti d'America si rilevano i seguenti dati statistici:

Il numero totale dei bastimenti da guerra è di 206, con 1743 cannoni.

52 sono navi corazzate, e portano in totale 129 cannoni.

95 sono bastimenti ad elice, e portano in totale 938 cannoni.

28 sono bastimenti a ruote, e portano 199 cannoni.

31 sono bastimenti a vela, e portano 477 cannoni.

RIVISTA TECNOLOGICA

Le mitragliatrici.

Gli esperimenti di tiro ripetuti, che hanno luogo in questo momento al poligono di Tegel (presso Berlino) colla mitragliatrice francese ed il cannone Gatling (modello americano e belga) volgono al loro fine ed hanno dimostrato fin d'ora in un modo decisivo il poco valore pratico di questi.

La mitragliatrice si compone di 37 canne rigate, aperte dalla parte della culatta, riunite a fascio col mezzo di una calotta di ferro e poggiate sopra un affusto simile a quello di un pezzo da 6 o da 8, senonchè ognuna delle bande *(branches)* dell' affusto della mitragliatrice sostiene una grossa cassa di ferro battuto contenente una certa quantità di munizioni.

Il meccanismo della carica e della scarica si muove in un pezzo allungato *(pièce-rallongée)* dietro il rinforzo della canna. Questo pezzo è munito di una leva

che si ritrae indietro per caricare o mettere in riposo e che si preme innanzi contro le aperture delle canne per far fuoco. L'interno contiene 37 cavicchie a percussione o batterie, circondate da una molla spirale, ed appoggianti le loro punte contro un primo listello, dinanzi al quale se ne trova un secondo in cui sono incassati 37 luminelli corti, poco mobili e corrispondenti alle 37 batterie. Nell'apertura praticata tra questi due listelli s'introduce il porta-cartucce di forma cellulare e contenente 37 cartucce che il movimento della leva e la percussione dei luminelli infiammano e dirigono nel tempo stesso nelle canne. I listelli sono ritirati lateralmente per mezzo di un grilletto addentellato nel quale viene ad introdursi una copiglia. Quanto più la manovella gira rapidamente tanto più simultanei sono gli spari.

Il calibro della canna è di 14 millimetri, il proiettile pesa 34 grammi e la carica 6 od 8. La cartuccia è di carta ed inzaccherata di polvere di sapone, onde facilitare la scarica.

In seguito alle esperienze già fatte, la portata ordinaria della mitragliatrice si estende sino a 600 passi; a 900 passi le palle sono inoffensive. Il fuoco accelerato dà a 600 passi in 40 secondi 281 colpi, di cui 92 in media toccano lo scopo o bersaglio e 3 scatti a vuoto. Col fuoco ordinario nello stesso spazio di tempo si ottengono 111 colpi, dei quali 81 in media colpiscono il segno.

Il cannone Gatling, di un pollice di diametro, ha dato dei risultati analoghi; ma dopo 45 colpi fu necessario sospendere il fuoco per causa di un impaccio di cartuccie.

Il cannone-revolver Claxton si è presentato talmente difettoso sotto il rapporto del meccanismo e delle munizioni che non venne ammesso all'onore della prova.

Insomma i risultati ottenuti con queste armi sono, sotto il punto di vista militare, poco soddisfacenti, e la loro portata, mediocrissima, dà luogo alle più serie obbiezioni contro l'impiego che si potrebbe farne in campagna.

Nuovo fucile Werndl.

I giornali austriaci riferiscono che lo stabilimento di Steyr ha ora completato il materiale per la fabbricazione dei nuovi fucili Werndl; il 22° battaglione cacciatori, stabilito a S. Pölten (e comandato dal maggiore Kuhn, fratello del ministro) sarà il primo ad essere provvisto della nuova arma, e gli terrà dietro il 27° battaglione.

La produzione di 2,500 fucili alla settimana sembra assicurata.

MARTINI CARLO, *Gerente.*

Fig. 1.

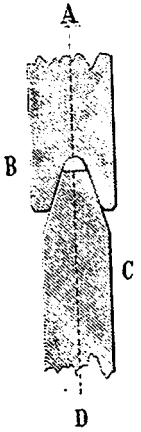


Fig. 2.

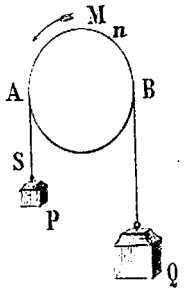


Fig. 3.

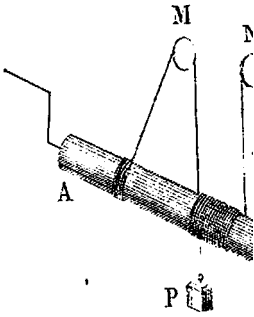


Fig. 7.

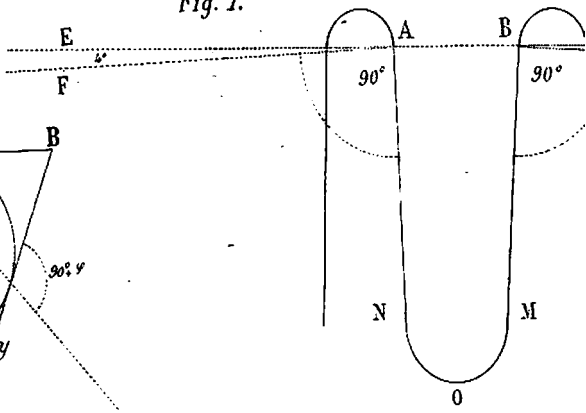


Fig. 6.

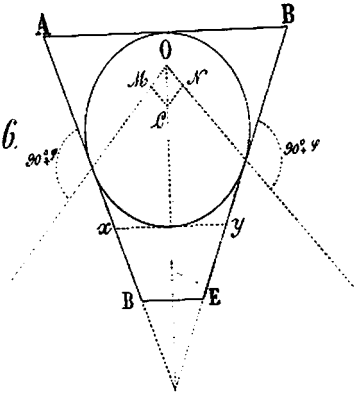


Fig. 4.

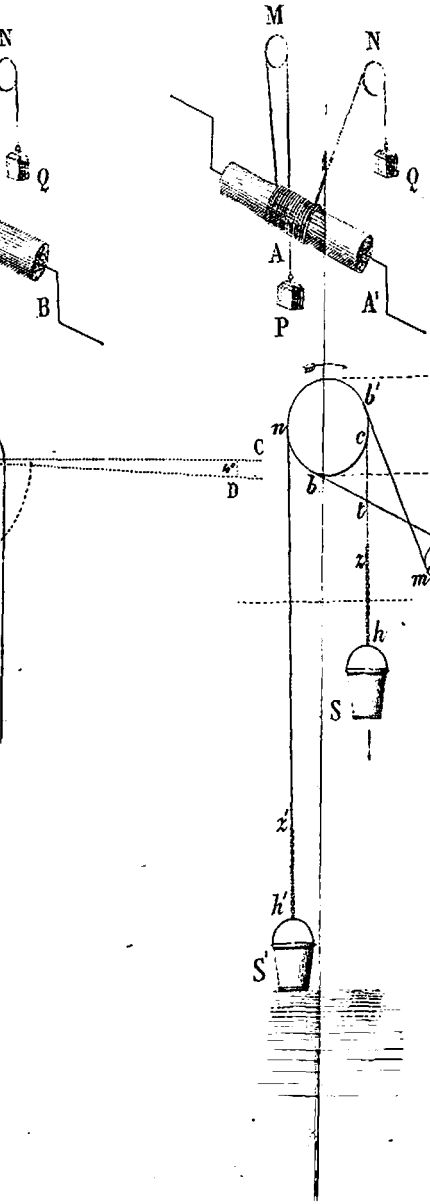


Fig. 5.

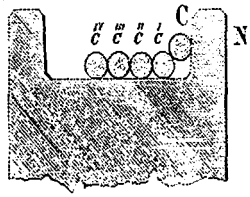


Fig. 9.

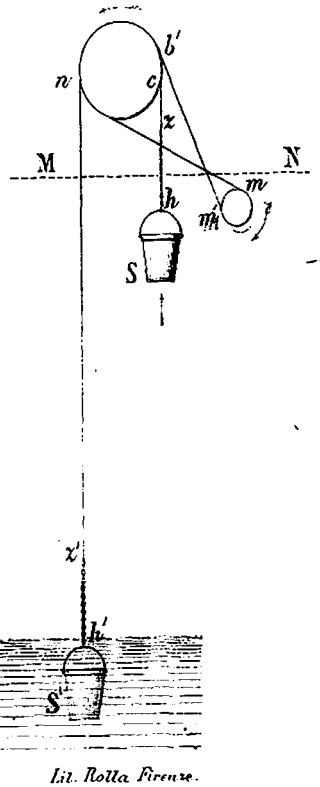


Fig. 8.

Lit. Rolla Firenze.

Fig. 11.

Fig. 10.

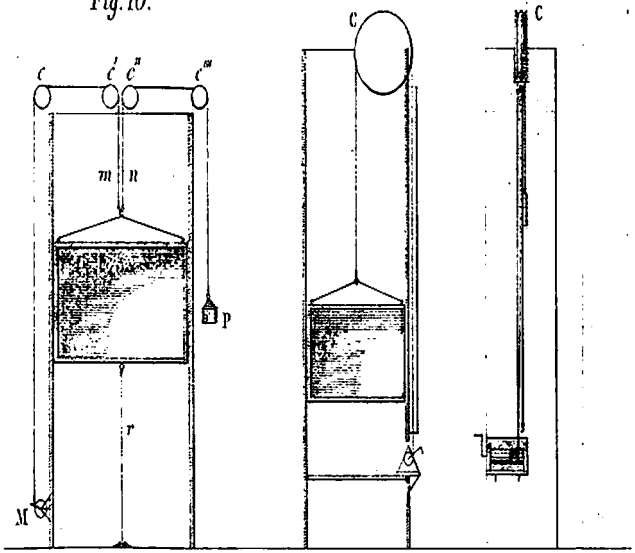


Fig. 12.

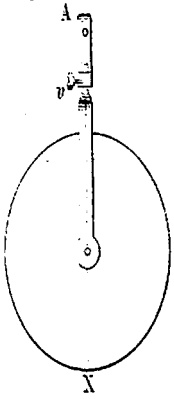


Fig. 14.

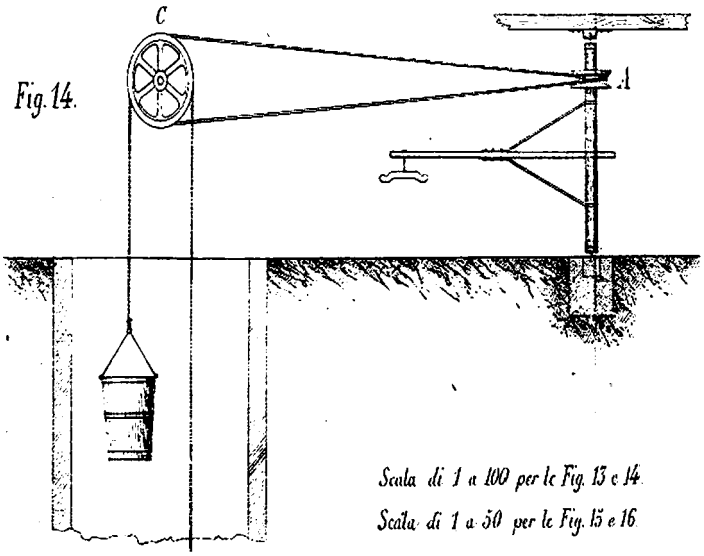


Fig. 15.

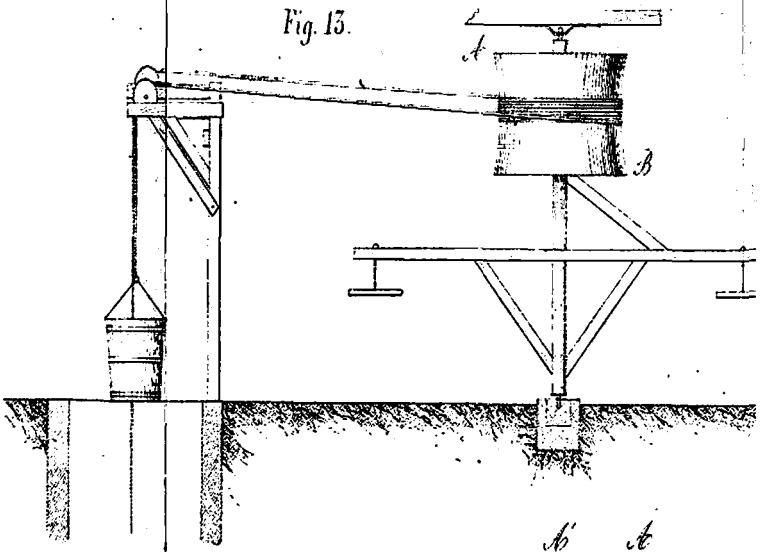


Scala di 1 a 100 per le Fig. 13 e 14.

Scala di 1 a 50 per le Fig. 15 e 16.



Fig. 13.



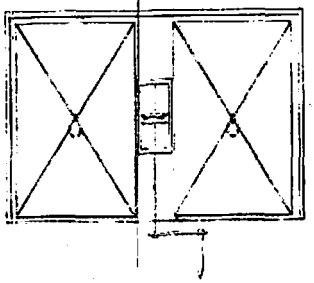
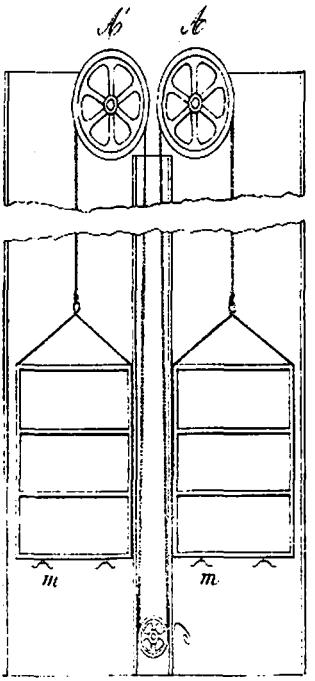


Fig. 16.



Lit. Rotta Firenze.

Fig. 17.

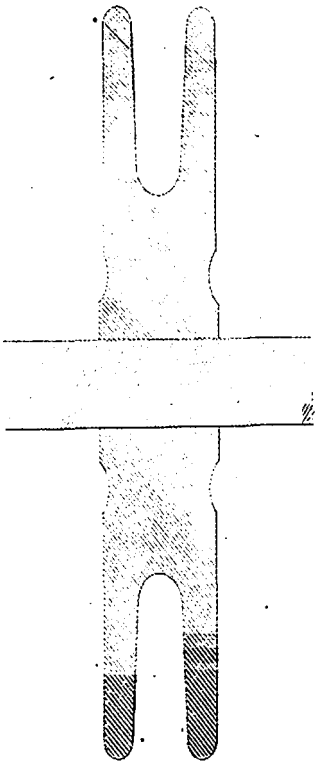
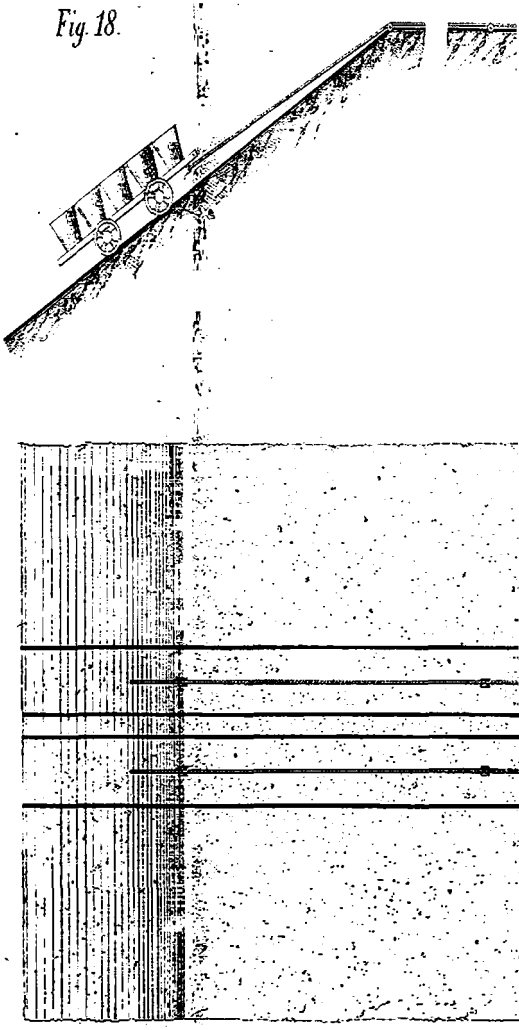
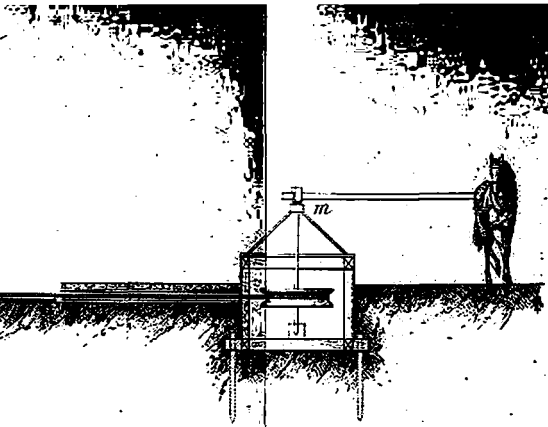
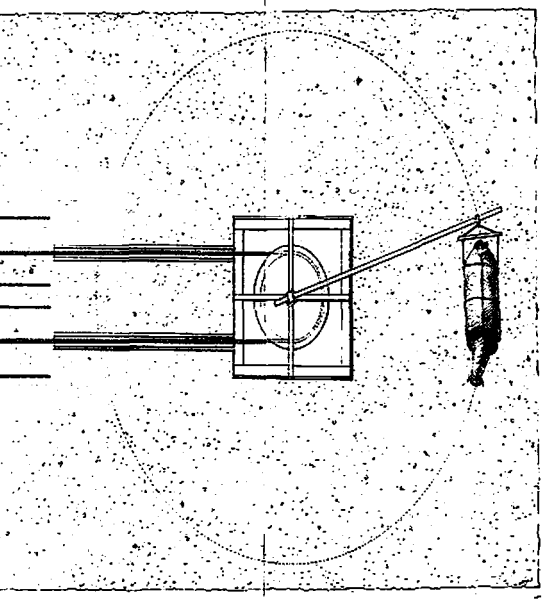


Fig. 18.



Scala di 1 a 2 per la Fig. 17.
" di 1 a 100. " 18.
" di 1 a 50. " 19.





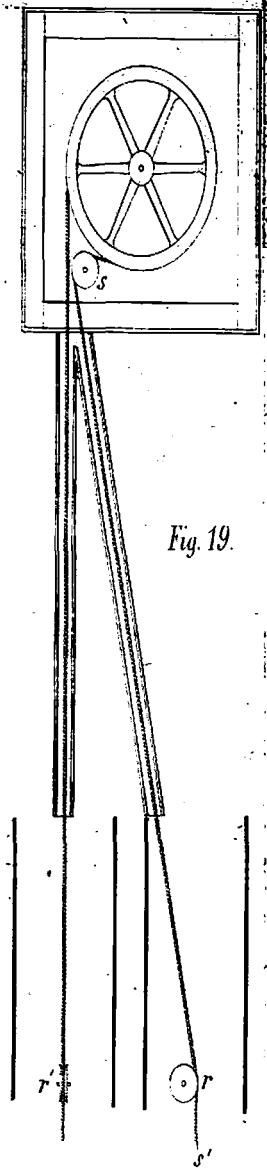


Fig. 19.

Lit. Rolla. Firenze.

RAGIONE SOMMARIA

DEGLI

ATTI DELL'AMMINISTRAZIONE DELLA GUERRA

DURANTE L'ANNO 1868

Nell'*Annuario Militare* del corrente anno essendosi pubblicato un lavoro sugli Atti dell'Amministrazione della Guerra nel 1868, crediamo far cosa grata ai nostri lettori col riportarlo in questo periodico, onde essi possano meglio essere a giorno delle cose che riguardano il nostro esercito.

CAPO I.

PROVVEDIMENTI ORGANICI.

§ 1° — *Riorganamento del Corpo disciplinare.*

Era generalmente lamentato come nel Corpo dei Cacciatori Franchi andassero confusi, sotto lo stesso uniforme e nelle medesime Compagnie, i soldati mandati temporaneamente al Corpo disciplinare per cose di mera disciplina militare, con altri macchiati di colpe aventi carattere indecoroso; ed infatti il contatto di giovani per la gran parte traviati da giovanile inconsideratezza, e che d'ordinario ridirizzano facilmente e più prontamente i mezzi correttivi più energici del Corpo disciplinare, con individui rei di colpe ripugnevoli, disgradanti, e quasi sempre provenienti da abbiezione d'animo e di costumi: siffatto contatto non poteva a meno di essere esiziale e funesto per i primi.

Provvedeva a questo il R. D. del 9 febbraio 1868, con disciogliere il Corpo dei Cacciatori Franchi, e istituire in sua vece 12 Compagnie di disciplina. Queste Compagnie tutte quante autonome e dispartite l'una dall'altra, furono distinte in due categorie. Le une, chiamate *speciali* — quelle di numero pari — furono designate ad incorporare definitivamente, cioè sino al fine della ferma, i militari usciti dal carcere o dalla

reclusione militare, dopo condanna per furto. Delle altre sei, dette *di punizione*, quattro (quelle N° 1, 3, 5, 7) ricevono temporaneamente i soldati dell'Esercito e dell'Armata che si addimostrano insensibili ai mezzi correttivi ordinari, e quelli che contraggono matrimonio senza la prescritta autorizzazione; una Compagnia (la 9ª) incorpora coloro che siano transitati al Corpo disciplinare per colpe di natura indecorosa, come la pederastia, i tentativi di stupro, la camorra, l'indelicatezza, i propositi sovversivi contro le patrie istituzioni, la pubblica mendicazione, le infermità simulate onde essere riformati e simili; un'ultima infine (la 11ª) fu destinata a ricevere le Guardie di Pubblica Sicurezza e le Guardie Doganali, nei casi e per i motivi contemplati nei loro speciali Regolamenti.

Ad assodar meglio il mutato organamento del Corpo disciplinare, emanava, approvato con R. D. del 22 marzo 1868, il *Regolamento speciale* contenente i precetti e le norme d'istituto, di ordinamento, di disciplina, di comando, d'istruzione e governo economico per le 12 Compagnie: norme e precetti che si cercò di meglio conformare alle vigenti leggi costitutive dell'Esercito, attesochè quelle che reggevano il Corpo dei Cacciatori Franchi rimontavano fino al 1836. Per la parte disciplinare fu forse alquanto aumentato il rigore per le Compagnie di punizione, ma nello intendimento di ottenere con un'azione correttiva più energica un ravvedimento più pronto; e questo consentiva di ridurre da 18 a 12 mesi il termine di tempo nel quale un soldato, passato alle Compagnie di punizione, può liberarsene e rientrare al proprio Corpo, con tener per l'ugual tempo irreprensibile condotta.

Questo riorganamento oltre ai vantaggi morali succennati, portò pur quello di una sensibile economia nel bilancio passivo della guerra, un'economia netta

di più che 100 mila lire, senza contare che furono notevolmente accresciuti gli emolumenti ai graduati di quelle Compagnie, com'era giusto di fare in vista del difficile e oneroso servizio che loro spetta.

La sperienza di nove mesi e le risultanze dell'ispezione cui furono soggettate 7 delle 12 Compagnie di disciplina avrebbero affermata la convenienza dell'attuale ordinamento, il cui quadro è dato dallo specchio seguente.

SPECCHIO

graduale numerico di una Compagnia di disciplina.

GRADI E CARICHE	NUMERO	ANNOTAZIONI
Capitano Comandante .	1	
Luogotenente . . .	2	Uno degli uffiziali subalterni è incaricato dei lavori d'amministrazione e contabilità.
Sottotenente	2	
TOTALE UFFIZIALI .	5	
Furieri	1	
Sergenti	indeter.	Se la Compagnia è di 80 soldati vi saranno 4 sergenti; oltre a questo numero ogni 25 soldati è aumentato un sergente.
Caporali furieri . . .	1	
Caporali	indeter.	Il numero dei caporali è doppio di quello dei sergenti.
Tamburini	2	
Soldati	indeter.	

§ 2° — *Riorganamento dell'Arma dei Reali Carabinieri.*

Il dovere di alleggerire quanto più fattibile le spese dello Stato, dovere reso anche più pressante dalle condizioni finanziarie attuali ed al quale l'Amministrazione della Guerra cercò di volgere con ogni assiduità le sue cure, e di informare gli atti suoi per quanto non ne fossero di troppo pregiudicati la saldezza delle istituzioni militari del paese, il ben essere dell'Esercito e le esigenze del servizio, consigliò a studiare se non fosse possibile di realizzare qualche notevole economia nella spesa portata a bilancio per l'Arma dei R. Carabinieri, in base all'organico del 28 luglio 1867. Frutto di questo studio, altrettanto diligente quanto misurato ed al quale parteciparono di comune concerto e il Ministero della Guerra e il Comitato dell'Arma, si fu l'organamento che piacque alla M. S. di sanzionare col suo Decreto del 19 novembre 1868.

Le principali modificazioni introdotte da questo Decreto sono le seguenti:

a) Soppressione delle Divisioni dell'Arma. — La esperienza aveva chiaramente dimostrato come questo anello gerarchico, intermedio alla Compagnia ed alla Legione, fosse non solo superfluo, ma di ritardo al disbrigo degli affari del servizio dell'Arma;

La Legione territoriale rimane quindi innanzi ripartita in Compagnie, Luogotenenze e Stazioni;

Il Comando di ogni Compagnia fu affidato ad un Luogotenente Colonnello, ad un Maggiore o ad un Capitano, conforme la sua importanza:

b) Soppressione delle due Legioni in Salerno e Chieti — essendosi riconosciuto che il riparto delle Compagnie di esse Legioni tra quelle di Napoli, Bari e Catanzaro, non poteva arrecare verun incaglio nè all'amministrazione di esse Legioni, nè al servizio;

c) Soppressione dei medici e dei veterinari presso alle Legioni territoriali dell'Arma — ritenendo che il servizio sanitario del personale alla sede della Legione potesse facilmente essere prestato da un medico militare del presidio; e analogamente per quello veterinario;

Fu però conservato il veterinario alla Legione di Cagliari per le speciali condizioni della Legione stessa;

d) Soppressione del caposoldo di anziano agli individui di bassa-forza che godono del trattamento di riassoldati con premio. — Questo caposoldo era stato stabilito quando la bassa-forza non aveva ancora il beneficio del riassoldamento con premio, per il quale il riassoldato dopo la Legge del 7 luglio 1866 venne a percepire un soprassoldo assai maggiore che non era il caposoldo: e quindi due competenze per la stessa ragione;

e) Soppressione della paga agli individui di bassa-forza dell'Arma che si recano in licenza. — Il Regolamento 29 gennaio 1850 sospende la paga ai sott'ufficiali, caporali e soldati dei vari Corpi dell'Esercito durante le licenze sì ordinarie, sì straordinarie, e ciò onde indennizzare l'erario della spesa che esso incontra per somministrare loro la indennità di via così nell'andata in licenza, come nel ritorno della medesima;

Per i Reali Carabinieri era fatta un'eccezione, e la paga loro era continuata anche durante la licenza. Sembrò non abbastanza giustificato questo modo di-

verso di trattamento, e fu pareggiata per questo l'Arma dei Reali Carabinieri agli altri Corpi dell'Esercito;

f) Riduzione della bassa-forza dell'Arma a 19,294 uomini, di cui 3,389 a cavallo e 15,905 a piedi. — L'ordinamento del 28 luglio 1867 portava 22,549 uomini, dei quali 5,004 a cavallo e 17,545 a piedi. Con l'ordinamento del 19 novembre 1868 fu fatta una diminuzione di 3,255 uomini; ma questa non fu in fondo che una diminuzione di pura forma, avvegnachè non si fosse riuscito quasi mai a superare l'effettivo di 20,000 uomini; ed al momento dell'ultimo riordinamento l'Arma aveva appena il personale bisognevole per il progettato organico; e ciò per le difficoltà che si incontrano nel reclutare a dovere questa truppa, cui si richiedono speciali requisiti.

Questo riordinamento, che si ha fiducia non abbia pregiudicato nè la forza nè la saldezza istitutiva di quest'Arma, segnalata per gli importanti servizi che rende al paese, procurò nel bilancio passivo della Guerra la rilevante economia di più che *due milioni*, di riscontro a quella che esigeva l'ordinamento del 28 luglio 1867.

Il seguente Quadro presenta l'attuale riparto organico dell'Arma.

QUADRO ORGANICO

DELL'ARMA DEI CARABINIERI REALI

19 novembre 1868.

| LEGIONI | UFFIZIALI | | |

Uffiziali d'Amministr. (Luogot. o Sottot.)	Uffiziali pagatori (Capitani o Luogoten.)	Medici di Battaglione	Veterinari in 2°	TOTALE	BASSA-FORZA																	
					ARMA A PIEDI								ARMA A CAVALLO									
					Maresciallo d' alloggio			Brigadieri	Vice-Brigadieri	Carabinieri	Allievi	TOTALE	Maresc. d' alloggio		Brigadieri	Vice-Brigadieri	Carabinieri	Allievi	TOTALE	TOTALE GENERALE		
					Maggiori	Capi	Ordinari						Capi	Ordinari								
»	»	»	»	8	»	»	1	4	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	5		
1	1	»	»	46	1	1	53	234	75	1233	»	1597	»	16	29	30	135	»	210	1807		
1	1	»	1	28	1	1	7	46	15	265	»	335	»	24	67	34	392	»	517	852		
1	1	»	»	45	1	1	32	204	65	1119	»	1422	»	18	33	31	135	»	217	1639		
1	1	»	»	46	1	1	54	255	82	1503	»	1896	»	7	25	20	128	»	180	2076		
1	1	»	»	47	1	1	47	205	62	1167	»	1483	»	15	26	20	639	»	200	1683		
1	1	»	»	48	1	1	61	220	70	1851	»	2204	»	17	60	26	333	»	436	2640		
1	1	»	»	37	1	1	40	170	56	1422	»	1690	»	22	36	23	320	»	401	2091		
1	1	»	»	33	1	1	42	155	55	1244	»	1498	»	14	22	15	171	»	222	1720		
1	1	»	»	46	1	1	57	171	55	1388	»	1673	»	16	46	50	438	»	550	2223		
1	1	»	»	43	1	1	23	166	52	994	»	1237	»	30	36	21	154	»	241	1478		
1	1	1	1	29	2	5	5	41	70	10	732	865	1	2	12	24	8	168	215	1080		
11	11	1	2	456	12	15	422	1871	657	12196	732	15965	1	181	392	294	2353	168	3389	19294		

§ 3. — *Riduzioni nelle Case Reali Invalidi e Compagnie Veterani.*

Le diminuzioni che mano mano avvengono nella forza delle Case Reali Invalidi e Compagnie Vetarani già avevano consentito, sullo scorcio del dicembre 1867, di sopprimere, per il 1° gennaio 1868, tre compagnie della Casa d'Asti, ed ora hanno pur consentito di diminuire di una compagnia la Casa di Napoli. Così le Compagnie Veterani e Invalidi sono attualmente ridotte a 15, cioè 6 nella Casa d'Asti e 9 in quella di Napoli. E così poco a poco si riuscirà ad un organico e ad un effettivo che più non saranno sproporzionati con quelli dell'Esercito; e la spesa che sul bilancio del 1867 figurava per più di 2 milioni, potrà presto essere ridotta a non molto più di 800,000 lire.

§ 4. — *Soppressione dei Battaglioni di Figli di Militari.*

In ossequio al voto espresso dal Parlamento nella occasione della discussione del bilancio per il 1868, fu decretata la soppressione dei 3 Battaglioni di Figli di Militari, e mentre due, quelli in Racconigi e in Palermo, furono soppressi nell'anno trascorso, il terzo, quello in Maddaloni, conservato onde accogliere tutti i giovanetti del 2° anno di corso, potrà essere abolito per estinzione nel corso dell'annata 1869. E questa fu pure una misura imposta dalle condizioni finanziarie del paese.

§ 5. — *Riordinamento dell'Intendenza Militare.*

La legge 21 marzo 1868 che fissava il bilancio passivo dello Stato per l'anno 1868, stanziava per il Corpo dell'Intendenza Militare una somma inferiore a quella necessaria per mantenere questo personale sul piede dell'ordinamento 30 dicembre 1866. Fu però forza di venire ad una pianta ridotta, a quella sancita col R. D. 18 aprile 1868, per la quale il *Quadro graduale numerico del Corpo dell'Intendenza Militare* venne fissato come segue:

Intendenti militari di 1ª classe . . .	6
Id. id. di 2ª id.	6
Commissari di guerra di 1ª classe . .	13
Id. id. di 2ª id. . .	13
Sotto-commissari di guerra di 1ª classe .	40
Id. di 2ª id. .	45
Id. di 3ª id. .	45
Id. aggiunti . .	75
Scrivani di 1ª classe	80
Id. di 2ª id.	80
Totale . .	403

E sempre al fine di introdurre ogni possibile economia nel bilancio, si sono soppresse 3 sulle 6 Direzioni dei Magazzini dell'Amministrazione militare, onde attualmente più non vi sono che quelle con sede a Firenze, a Napoli e a Torino. E sonosi del pari introdotte delle economie rilevanti nel Servizio Sanitario.

§ 6. — *Modificazione all'ordinamento degli Impiegati tecnici del Corpo di Stato Maggiore.*

Per aprire maggiore campo allo avanzamento dei topografi del Corpo di Stato Maggiore, per vieppiù rialzare una carriera, a percorrere la quale si richiedono cognizioni scientifiche e capacità artistiche non comuni, ed anche per debito di giustizia, a similitudine degli altri personali tecnici, il R. D. del 9 luglio 1868 elevò di un grado cotesta carriera, istituendo il *topografo principale anziano*, collo stipendio di L. 4,000 annue e coll'assimilazione di rango al grado di maggiore dell'esercito. Onde la pianta organica del personale in discorso fu stabilita come segue:

1 Topografo principale anziano.
6 Topografi principali di 1ª classe.
7 Id. id. di 2ª id.
8 Id. di 1ª classe.
8 Id. di 2ª id.
8 Id. di 3ª id.
7 Aspiranti topografi.

Ciò per altro non ha prodotto verun aggravio al bilancio, perocchè dal Quadro 11 marzo 1867 fu diminuito un aspirante topografo.

§ 7. — *Personale insegnante civile della Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria.*

Il personale insegnante civile della Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria in Modena aveva, per tutti i gradi, stipendi inferiori a quelli del personale insegnante della R. Militare Accademia. Considerato che per buona parte i due personali insegnano materie identiche, e quindi con pari studio e lavoro, e che i professori della Scuola vivono inoltre in una città ove è men facile che a Torino il trovar modo di dar lezioni private, onde aumentare i proventi, fu giudicato equo e provvido che gli stipendi del Corpo insegnante civile della Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria fossero pareggiati a quelli del Corpo insegnante della Regia Militare Accademia.

§ 8. — *Modificazioni nell'Arma di Fanteria.*

La maggior latitudine accordata all'azione dei Consigli amministrativi dei Corpi di truppa, avendo semplificato non di poco l'amministrazione e la contabilità dei Corpi stessi, e la disposizione per la quale tutti gli ufficiali superiori dei Corpi furono dichiarati membri permanenti dei detti Consigli, presentando maggiori tutele e guarentigie di buon governo, hanno fatto sì che non fosse più necessaria la carica fissa di *Relatore* che si aveva nei Reggimenti di Fanteria. Però con R. D. del 9 ottobre 1868 la predetta carica fu soppressa a far tempo dal 1° novembre successivo;

e contemporaneamente fu ordinato che le funzioni di Relatore nei Reggimenti di Fanteria venissero affidate, alternativamente per turno annuale, agli ufficiali superiori del Corpo, eccettuatone, come s'intende, il Comandante.

Questa determinazione frutterà un risparmio di L. 360,000 nel capitolo 4° del bilancio, e quest'economia è valsa a giustificare la proposta fattasi nel progetto di bilancio per il 1869 di portare a 2 le razioni di foraggio, al giorno, dei maggiori di Fanteria, provvedimento la cui opportunità è da gran tempo sentita.

Un'altra modificazione organica alla Fanteria fu quella sancita col R. Decreto del 24 dicembre 1868. Per essa fu stabilito che a partire dal 1° gennaio 1869 niun soldato di 2ª classe potesse essere nominato alla 1ª, che non avesse in prima conseguita la distinzione di *tiratore scelto*. E ciò fu fatto, evidentemente, nello scopo di eccitare vieppiù l'emulazione dei soldati in un'istruzione che, se fu sempre importante, dacchè si adoperano le armi da fuoco, la è oggidì più che mai, e diverrà sempre maggiore in proporzione dei perfezionamenti nelle armi stesse.

Siccome poi anche nei Bersaglieri è necessario mantenere viva la gara nella destrezza del tiro, questo essendo per essi requisito essenziale e quasi il caratteristico, collo stesso Decreto Reale furono istituiti nelle compagnie di quest'Arma i *bersaglieri di 1ª classe*, dando ad essi, come hanno i soldati di 1ª classe nella Fanteria, un aumento di 5 centesimi sulla paga giornaliera del bersagliere di 2ª classe, ed uno speciale distintivo.

Il distintivo de' soldati di 1ª classe è un doppio galloncino sul braccio sinistro, posto a metà distanza tra la spalla ed il gomito ed inclinato alla guisa stessa

dei distintivi di grado dei sott'ufficiali e caporali di Fanteria: di filo bianco per la Fanteria e di lana gialla per i Bersaglieri.

§ 9. — *Opificio meccanico per robe di vestiario ed arredi militari.*

Va sicuramente noverato quale importante provvedimento organico quello del R. Decreto 13 dicembre 1868, per il quale fu eretto ad Istituto Militare l'Opificio che, a cura dell'Amministrazione militare e con le somme stanziate dal Municipio di Torino, venne non ha guari fondato in essa città.

Per esso l'Esercito avrà assicurata, a prezzi modici, di buona lavoratura e colla voluta uniformità a' campioni regolamentari, la confezione delle robe di vestiario e degli arnesi d'arredo militare; e pel tempo di guerra ivi si avranno gli elementi a provvedere alle straordinarie esigenze del servizio, senza troppo eccezionali e troppo onerosi sacrifici.

Questo stabilimento, sorto senza veruna spesa per le finanze dello Stato, sarà pure amministrato senza pesare per niente sul bilancio della guerra, cui anzi potrà fors'essere fra qualche anno sorgente di non lievi risparmi. E di ciò danno chiara contezza il R. Decreto summenzionato e la Relazione che lo precede.

§ 10. — *Carreggio da campagna.*

In seguito a diligenti studi fu stabilito un nuovo riparto normale del carreggio da campagna, che cor-

rispondesse a quella maggiore mobilità che oramai è necessaria alle truppe d'ogni arma.

E in questo intendimento non solamente fu diminuito il numero dei carri per quanto fu possibile, ma fu eziandio alleggerito il carico e regolato il caricamento di essi, e furono studiati nuovi modelli di vetture, più appropriate ad alcuni trasporti speciali.

Conseguentemente in vari punti dello Stato furono formati dei magazzini, ove sono ordinatamente accolti e conservati in punto e carri, e bardature, e arnesi accessorii per intere Divisioni, e per interi Corpi d'Esercito, di guisa che ad ogni occorrenza di mobilizzazione si potrà colla maggior prestezza e completare le dotazioni dei Corpi di truppa, e provvedere a quelle dei vari Quartieri generali, non solo per il carreggio de' bagagli e degli arredi da campo, ma eziandio per quello dei viveri.

§ 11. — *Specchi caratteristici per gli Ufficiali.*

Deve pur prendere posto tra gli atti d'ordine istitutivo la *Istruzione* per la compilazione degli specchi caratteristici degli ufficiali, sancita dal Sovrano Decreto del 10 settembre 1868.

L'antico metodo di specchi lasciava a desiderare, sia perchè orrettizi per qualche dato che non richiedevano e che pur sembrava necessario, e per qualche altro che non domandavano in maniera abbastanza categorica, sia particolarmente per difetto di uniformità tra Arma ed Arma, perciocchè quante le Armi componenti l'Esercito altrettanti erano i modelli diversi di specchi. Ed era parimente sentito il bisogno di raccogliere in un'unica *Istruzione* le prescrizioni e le

norme intorno alla compilazione ed alla trasmissione gerarchica di codesti specchi, posciachè le norme e le prescrizioni all'uopo dettate dal Regolamento sull'avanzamento, 5 giugno 1854, aveano dovuto variare per se stesse, per gli ordinamenti dell'Esercito ampliati e mutati.

Si studiò per tanto un modello di specchio il quale potesse applicarsi alla generalità degli ufficiali dell'Esercito; e nel divisare e questo modello e queste norme, s'ebbe singolarmente in mira che lo specchio potesse, quando debitamente compilato, esprimere veritevolmente tutte quelle qualità fisiche, intellettuali, morali, e speciali militari, mercè la cognizione delle quali chi legga lo specchio possa farsi un criterio completo e portare un giudizio coscienzioso e sicuro sul valore dell'ufficiale cui lo specchio si riferisce.

Il nuovo metodo, inaugurato nell'annata scorsa, richiede certamente nei compilatori un lavoro maggiore che non in passato, perchè l'intestatura d'ogni casella dello specchio più non si limita a chiedere delle semplici negative od affermative, ma esige delle notazioni periodate, a senso compiuto, preciso e perfettamente esplicito. Ma in vista appunto di questo maggior lavoro, ritenutosi superfluo che gli specchi fossero così da capo a fondo rifatti in ogni anno, si stabilì la durata triennale agli specchi, mentre in ciascuno degli anni in cui non si dovranno ricompilare, basterà che siano fatte giungere al Ministero quelle notizie che per avventura potrebbero variare in bene od in male le principali notazioni dello specchio.

CAPO II.

ISTRUZIONE DELL'ESERCITO.

§ 1° — *Istruzione in generale.*

Particolari sollecitudini furono rivolte all'istruzione dell'Esercito; e ben può dirsi essersi cercato di fare e fatto tutto il possibile, entro i limiti dei mezzi disponibili, limiti i quali, come è noto, furono ristrettissimi.

L'adottamento per le Fanterie dell'arma a retrocarica e i loro Regolamenti d'esercizi e di manovra che si dovettero modificare avrebbero richiesto che nell'anno trascorso si fossero potuti fare dei campi di istruzione su larga scala; ma ciò non fu consentito dallo stato delle finanze.

Cionondimeno l'Amministrazione della guerra ingegnossi a formare un campo a Foiano per truppe delle varie Armi, ed un altro a Pordenone per la Cavalleria; e prescriveva inoltre che tutti i Reggimenti di Fanteria e i Battaglioni di Bersaglieri, che senza troppo danno per il servizio presidiale potevano assentarsi per alcuni giorni dalle loro stanze, si dovessero recare in qualche sito, ove avessero campo e modo a compiere l'istruzione sul tiro, anche per le maggiori distanze, e ad eseguire quello da combattimento.

Quaranta furono i Reggimenti di Fanteria e ventuno i Battaglioni di Bersaglieri che poterono attendere a queste esercitazioni, ed applicarsi altresì alle marcie-manovre ed alle pratiche del servizio di guerra; dodici altri Reggimenti di Fanteria e sei Battaglioni Bersaglieri andarono al campo a Foiano. I rimanenti ventotto Reggimenti di Fanteria e diciotto Battaglioni Bersaglieri ne furono impediti per il gravoso servizio di pubblica sicurezza cui sono adoperati nel Mezzodì.

Anche le truppe d'Artiglieria mandavansi come negli anni trascorsi ai poligoni di tiro, mentre 15 batterie presero parte ai campi di Foiano e di Pordenone.

§ 2° — *Campo a Foiano.*

Al campo di Foiano intervennero in due volte dodici Reggimenti di Fanteria, sei Battaglioni Bersaglieri, due Reggimenti di Cavalleria, dodici Batterie d'Artiglieria, ed una Compagnia Zappatori; e furono all'intorno 21,000 uomini. Nel 1° periodo, cioè dal 1° luglio al 10 agosto, le truppe furono comandate dal Luogotenente Generale Bixio; nel 2° periodo, dall'11 agosto al 27 settembre, dal Maggior Generale Piola Caselli Carlo. Oggetto particolare di questi due concentramenti si fu quello di sperimentare il nuovo Regolamento di esercizio e di manovra per la Fanteria, e di studiare praticamente, per quanto fattibile con simulate fazioni, i mutamenti resi necessari dalla introduzione delle armi portatili a tiro celere, nella tattica combinata delle tre Armi ed applicata al terreno.

Le truppe, tanto del primo quanto del secondo periodo, ebbero l'onore di una visita di S. M. il Re, ed

entrambe le volte la M. S. degnavasi di esprimere al Comandante del campo ed al Ministro della Guerra la sua piena soddisfazione intorno alla maniera disinvolta ed intelligente con cui le truppe manovrarono. Ed ivi pure fu avverata la bontà del nuovo armamento a retrocarica.

§ 3° — *Campo di cavalleria a Pordenone.*

Dal 10 agosto al 30 settembre furono accolti al campo d'istruzione presso a Pordenone 4 Reggimenti di Cavalleria, con tre Batterie di Artiglieria, e costituita così una Divisione di Cavalleria sotto gli ordini del Maggior Generale De La Forest.

Questo concentramento di Cavalleria era inteso singolarmente ad esperimentare sovra scala abbastanza ampia la nuova *Appendice all'Istruzione individuale a cavallo*, di cui sarà dato cenno in appresso, come eziandio a provare alcune proposte relative allo equipaggiamento del soldato di Cavalleria ed alla bardatura.

S. A. R. il Principe Ereditario degnavasi di visitare quel Campo e di elogiare la sveltezza e l'abilità della truppa nello squadroneggiare.

§ 4° — *Istruzioni invernali.*

Per il periodo invernale si riaprirono in tutti i presidii, ove fattibile, le Scuole reggimentali in conformità del Regolamento 21 maggio 1865; e si raccomandava che oltre alle Scuole si attendesse a quelle istruzioni

teoriche essenziali che imparano al soldato i suoi doveri riscontro alla disciplina, alle legge penale militare, al servizio di Piazza ed a quello di Campagna, e quelle norme di buon contegno che, convenientemente osservate, caratterizzano la disciplina, l'educazione e lo spirito militare di un Corpo.

E fu pure raccomandata la maggior diligenza per le istruzioni preparatorie al tiro, come eziandio di riprendere le esercitazioni pratiche del tiro appena compiuto il corso dell'annata, e di non trasandare l'esercizio delle truppe nelle marcie in completo assetto da campo, perocchè questo sia l'esercizio migliore per preparare il soldato alle fatiche della guerra.

In quanto agli ufficiali fu prescritto che nei Corpi di Fanteria, Bersaglieri e Cavalleria si tenessero, a diligenza dei comandanti dei Corpi medesimi, delle conferenze sulle operazioni secondarie della guerra e sui principii della nostra legislazione militare, come altresì sui principii teorici della costruzione e del tiro delle armi da fuoco portatili, coll'aggiunta di alcune nozioni sulle artiglierie da campagna e sull'impiego in guerra di esse.

Riguardo alle materie di istruzione regolamentare, per le quali esistono dei testi ufficiali, ritenendo essere dovere d'ogni ufficiale di impararle di per se stesso e di tenersene costantemente in memoria ed a giorno, il Ministero della Guerra stabiliva che i Comandanti dei Corpi, dopo fissato, o per ciascun Regolamento o per il complesso dei medesimi, un adeguato lasso di tempo, avessero a riunire i loro ufficiali inferiori, onde accertarsi, mediante interrogazioni, della loro cognizione dei Regolamenti in discorso.

Per questa disposizione e per altre esplicite dichiarazioni contenute e nell'*Istruzione* sulla compilazione degli Specchi caratteristici, ed in quella sulle *Ispezioni*

generali, come in qualunque altra congiuntura abbia presentato l'opportunità di farlo, il Ministero della Guerra ha tenuto di affermare con insistenza come oramai niuno possa aspirare allo avanzamento che non ne abbia tutta la idoneità richiesta, e come le cure di tutti i Capi militari debbano vogliosamente rivolgersi a spingere quanto più possibile l'istruzione, perocchè questa sia il più essenziale dei fattori della bontà dell'Esercito.

§ 5° — *Riapertura dei Corsi presso le Scuole Normali.*

Per il 1° novembre 1868 furono riaperti i corsi presso le tre Scuole Normali di Fanteria, Bersaglieri e Cavalleria, che come di solito erano stati chiusi nel luglio e nell'agosto. Per il nuovo corso furono ammessi: dei *luogotenenti anziani* dell'Arma per accertarne l'idoneità all'avanzamento a capitano; dei *sotto-ufficiali* per completarvi le cognizioni necessarie onde essere poi nominati sottotenenti; e finalmente dei *sotto-ufficiali*, dei *caporali* e dei *soldati* per formarne dei buoni istruttori particolarmente nel tiro.

Questi corsi furono istituiti a poco presso sulle basi degli anni antecedenti; solo si cercò di renderli un po' più pratici, riducendo e spogliando i programmi di tutte quelle cose che non parvero di utilità reale ed immediata.

§ 6° — *Corso magistrale superiore d'equitazione.*

Era vivamente desiderato un Istituto ove si potesse formare dei valenti istruttori di equitazione, allo scopo di dare nell'Esercito il maggiore incremento ed impulso a questa nobile arte. In tale proponimento, pel 15 novembre 1868, fu istituito, presso alla Scuola Normale, un *Corso magistrale superiore d'equitazione*, cui furono chiamati *dieci* ufficiali subalterni, scelti nei Reggimenti di Cavalleria, come quelli che, per attitudine intellettuale e fisica e per inclinazione, erano reputati più idonei a divenir valenti istruttori nella equitazione.

Questo corso durerà 10 mesi e 1[2, e vi dovrà essere insegnato: l'equitazione di maneggio — l'equitazione di campagna — a superare gli ostacoli — a dar lena ai cavalli — nozioni di alta scuola — ippologia e mascalcia — ed una notizia intorno ai migliori autori nell'arte ippica.

§ 7° — *Corsi speciali di scherma di punta e sciabola.*

Onde procurare ai Corpi dell'Esercito capaci maestri di scherma, e promuovere per tal maniera nei Corpi stessi i buoni principii di quest'arte, furono istituiti 3 corsi speciali, uno a *Milano*, sotto l'alta direzione di quel Comando Territoriale di Cavalleria, per sott'ufficiali, caporali e soldati dei Reggimenti di Cavalleria e di quelli dell'Artiglieria da campagna: quivi il corso avrà a durare da 2 a 3 anni.

Uno a *Modena*, presso la Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria, per 25 sott'uffiziali di Fanteria e di Bersaglieri; ed un altro a *Parma*, presso la Scuola Normale di Fanteria, per altri 25 sott'uffiziali di Fanteria. La durata di questi due corsi fu fissata a 9 mesi circa, cioè dal 1° novembre 1868 al 31 luglio 1869; e s'intende che dopo questo corso saranno chiamati altrettanti sott'ufficiali, finchè tutti i Corpi abbiano maestri di scherma.

Quelli che avranno compiuto il corso con successo saranno fregiati, a cura del Ministero della Guerra, di patente, come maestri militari per la scherma di punta e sciabola, e come tali saranno riconosciuti e adoperati nei rispettivi Corpi.

Fu altresì incaricato il Reggimento Cavalleggeri di Monferrato di ammaestrare quattro militari di bassaforza di ciascuno dei Reggimenti di Cavalleggeri in un metodo speciale del maneggio della sciabola sì a piedi e sì a cavallo, il quale dovrà poi essere adottato da tutti i Reggimenti della Cavalleria dell'Esercito.

§ 8° — *Corsi normali straordinari sul tiro del fucile e della carabina a retrocarica.*

La differenza assai notevole, tra Corpi e Corpi, dei risultati ottenuti nel tiro coll'armi a retrocarica, in questo primo anno che furono usate, lasciò credere che i principii dati dall'*Istruzione sul tiro* non fossero stati ugualmente bene applicati presso tutti i Corpi. Pertanto si giudicò utile il riunire in Parma, sotto l'alta direzione del Luogotenente Generale Ricotti Magnani, che aveva presieduto agli studi per la trasformazione

delle armi, un capitano per ciascuno dei Reggimenti di Fanteria e per ciascuno dei Battaglioni Bersaglieri, cui apprendere con metodo pratico le norme migliori pel puntamento, per la misura delle distanze e pel tiro al bersaglio, come eziandio il modo di funzionare delle varie parti dell'arme attuale e delle cartucce e di conservarle in buono stato di servizio. Questo insegnamento deve essere attuato in tre corsi successivi, ciascuno della durata di un mese, dal 10 novembre 1868 al 10 febbraio 1869.

§ 9° — *Corsi speciali sulle armi.*

Affinchè vi siano in ogni Corpo uffiziali particolarmente abili nel sopraintendere ai lavori degli armaiuoli, nel riscontrare questi lavori, e per visitare e riconoscere le armi da ripararsi, furono istituiti in via straordinaria quattro *Corsi speciali sulle armi*, ciascuno della durata di 3 mesi: due, successivi l'uno all'altro, per luogotenenti di Fanteria, presso la Direzione della R. Fabbrica d'armi a Torino: e gli altri due per luogotenenti di Bersaglieri, presso la R. Fabbrica d'armi a Brescia.

Ogni Reggimento di Fanteria ed ogni Battaglione di Bersaglieri dovette mandare un suo luogotenente a questi corsi speciali, l'ultimo dei quali avrà luogo dal 16 febbraio al 16 maggio 1869.

L'insegnamento deve comprendere i particolari della fabbricazione del fucile e della carabina a retrocarica, delle cartucce a pallottola e da salve, delle riparazioni e riscontri alle diverse parti dell'arme e delle cartucce, e delle cure da aversi alle une e alle altre per conservarle in istato di servizio.

§ 10. — *Scuole d'equitazione per gli ufficiali delle armi a piedi.*

Con Circolare N. 27 del 15 ottobre 1868, furono riordinate su basi più estese e stabili le Scuole d'equitazione per gli ufficiali delle armi a piedi, nelle quali — e ne furono istituite 30 — potranno imparare a montare a cavallo non solo i capitani delle dette Armi, ma altresì i capitani e i luogotenenti di 1ª classe del Genio, e i medici di reggimento e i funzionari d'Intendenza militare assimilati al grado di capitano e di ufficiale superiore, e potranno eziandio mantenervisi esercitati gli ufficiali inferiori dell'Artiglieria che non siano addetti ai Reggimenti da campagna e gli aiutanti di campo.

Il programma per queste Scuole porta che l'istruzione debba essere fatta in un intendimento assolutamente pratico, affinchè, col non pretendere di formare cavalieri perfetti, si possa, nel limitato tempo concesso per essi corsi (4 mesi, dalla metà di novembre alla metà di marzo) ottenere i migliori risultati, infondendo nel cavaliere tale confidenza nel cavallo da potersene e sapersene servire con scioltezza. Al corso deve essere premessa una breve notizia sulla nomenclatura delle parti esterne del cavallo e degli arnesi di bardatura; e l'insegnamento vien completato annualmente da alcune brevi ed elementari nozioni sul governo e sull'igiene del cavallo.

§ 11. — *Scuole tecniche per gli operai d'Artiglieria.*

Allo scopo utilissimo di formare dei buoni Capi operai, Capi officina, e Controllori d'armi per il servizio d'artiglieria, presso caduna Direzione territoriale d'Artiglieria fu istituita una *Scuola tecnica* per gli operai d'Artiglieria.

§ 12. — *Concorso per la compilazione di libri di testo ad uso delle scuole dei Corpi dell'Esercito.*

La convenienza di avere per le Scuole dei Corpi dell'Esercito dei buoni libri di testo, precisamente conformati ai programmi di esse Scuole, suggerì di aprire dei concorsi per la compilazione dei testi medesimi, così per le Scuole reggimentali delle armi di Fanteria e Cavalleria, come per quelle d'Artiglieria e degli Zappatori del Genio.

I premi proposti furono abbastanza rilevanti, e n'è prova il seguente risultato di concorso.

1° Concorso ai libri di testo per le Scuole reggimentali delle armi di linea.

1° Al metodo calligrafico . . .	concorrenti	N.	18
2° All'Aritmetica ed Algebra . .	id.	»	25
3° Alla Geometria, piana, solida e pratica	id.	»	11
4° Alla Fortificazione	id.	»	4
5° Alla Topografia	id.	»	4

6° Alle Nozioni sul tiro . . . . concorrenti N. 4
7° Alla Geografia . . . . . id. » 18
8° Alla Storia . . . . . id. » 7
9° Al libro di lettura . . . . id. » 12

2° Concorso ai libri di testo per le Scuole degli Zappatori del Genio.

1° Alla Fortificazione passeggera e permanente, concorrenti . . . . . N. 1
2° All'impiego delle truppe del Genio nelle operazioni campali, concorrenti . . . » 1
3° Alla Telegrafia elettrica id. . . . » 3
4° Alla Topografia e disegno topografico, concorrenti . . . . . » 4
5° Agli elementi di costruzione, concorrenti . » 0

3° Concorso ai libri di testo per le scuole d'Artiglieria.

1° Al Libro — Polveri, munizioni ed artifizi da guerra concorrenti . . . . . N. 6
2° id. — Armi portatili, artiglierie, affusti e carreggio e materiale da ponte, concorrenti . . . . . » 0
3° id. — Servizio dell'Artiglieria in guerra, concorrenti . . . . . » 1
4° id. — Tiro e puntamento delle artiglierie, concorrenti . . . . . » 6
5° id. — Corso elementare sulla costruzione delle batterie, concorr. » 1

I manoscritti presentati vanno ora deferiti a Commissioni le quali stabiliranno quelli che avranno ad essere premiati.

§ 13. — *Istituzione di un periodico di Arte e Scienza Militare.*

Nella convinzione che potesse tornare assai profittevole allo svolgimento della istruzione scientifica, ed animativa allo studio ed alla trattazione delle militari dottrine, l'istituzione di un periodico destinato ad accogliere scritti meritevoli di pubblicazione di ufficiali dell'Esercito, e a dare ragione d'ogni progresso delle cose di guerra, il Ministero della Guerra inducevasi a prendere alle sue cure la pubblicazione della *Rivista Militare Italiana*. E perchè questo giornale potesse avere un indirizzo elevato e il più proficuo possibile, ne affidava la direzione al Luogotenente Generale Luigi Mezzacapo; e stanziava per la redazione tale somma mercè cui avessero ad essere convenientemente retribuiti coloro che alla *Rivista* avrebbero lavorato.

§ 14. — *Nuovi Regolamenti tattici.*

a) Regolamento d'esercizio e di manovra per la Fanteria.

L'adottamento del fucile a retrocarica implicava necessariamente delle mutazioni nel *Regolamento d'esercizio* della Fanteria, almeno per quanto concerne il maneggio dell'arma e i fuochi; ma giacchè dovevanosi fare questi cangiamenti sul vigente Regolamento, e poichè le ultime guerre avevano appalesato la convenienza di modificare qualche disposizione e qualche

norma della tattica elementare, si cercò di soddisfare ad un tempo ad entrambe queste esigenze.

Come fu chiarito in apposita *Nota* dell'8 luglio 1868, parve che, nelle attuali condizioni della tattica, il pregio più desiderabile di un Regolamento di esercizio e di manovra fosse di essere ristretto ai soli principii ed insegnamenti teorici che possono trovare applicazione nel combattimento. Epperò il concetto essenziale dei mutamenti introdotti nel Regolamento del 17 ottobre 1852, fu quello di far sì che i precetti della tattica elementare s'informassero più immediatamente ai novelli principii che l'introduzione delle armi a tiro accelerato hanno imposto alla tattica di combattimento, con dare maggiore importanza al terreno e con richiedere per le evoluzioni la semplicità, la facilità e la rapidità maggiore.

Questo Regolamento che fu messo in vigore nel principio dell'aprile 1868, ad esperimento per un anno, andrà riveduto e definitivamente adottato nell'anno volgente.

Tutti i Comandanti di truppa di Fanteria furono invitati ad esaminare attentamente l'applicazione pratica del nuovo Regolamento e a dar quindi, con tutta latitudine, il loro avviso sopra ogni punto suo.

Il Regolamento definitivo conterrà inoltre innestati gli esercizi ginnastici e la scherma di baionetta, ridotti alla loro più semplice espressione di utilità pratica.

Sono poi per essere ripubblicate, corrette e modificate conforme il portato della sperienza dell'anno passato, le *Istruzioni sulle armi e sul tiro del fucile di Fanteria*.

b) Regolamento d'esercizio e di manovra per i Bersaglieri.

Il Regolamento d'esercizio e di manovra per i Bersaglieri ha pur dovuto essere modificato per la avvenuta trasformazione della carabina; ed apposita Commissione sta rivedendolo in questo senso, ed anco collo scopo di introdurvi quelle semplificazioni ed acceleramenti di manovra che saranno possibili. Frattanto già fin dall'anno scorso fu data in via di esperimento, per un anno, una nuova *Istruzione per la scherma colla baionetta*, nella quale codesta scherma si è ridotta ai movimenti d'arma e di persona riconosciuti di pratica utilità. Questa, come anche gli esercizi ginnastici, saranno pure innestati nel nuovo Regolamento d'esercizio e di manovra per i Bersaglieri.

E saranno pure tra breve pubblicate le *Istruzioni sulle armi e sul tiro della carabina per i bersaglieri*, rivedute e modificate conforme le risultanze della sperienza fatta delle analoghe Istruzioni pubblicatesi e messe in vigore sullo scorcio del 1867.

c) Regolamento d'esercizio e di manovra per la Cavalleria.

Mentre anche per la Cavalleria si sta rivedendo il Regolamento di esercizio e di manovra per farne più semplice e più rapido lo squadroneggiare, si reputò conveniente lo aggiungere frattanto un'appendice alla *Istruzione individuale a cavallo*, la quale contenesse le regole onde imparare all'uomo ed al cavallo a superare con facilità gli ostacoli del terreno, a sostenere lunghe

corse ed a regger meglio alle fatiche. Quest'appendice, derivata in gran parte dal Regolamento d'Istruzione della cavalleria Austriaca, e quindi di già sancita dai buoni risultati da essa ottenuti, fu adottata per la nostra Cavalleria sulla metà del luglio 1868 ad esperimento per un anno; e perchè la sua applicazione potesse succedere regolare ed uniforme nei vari Corpi di Cavalleria, ne fu prima attuato in Venaria Reale un corso normale teorico-pratico, della durata di 2 mesi, cui furono chiamati 1 capitano, 1 uffiziale subalterno, ed 1 sottufficiale per ciascuno dei Reggimenti di Cavalleria.

Dalle prove già fatte della nuova appendice dai vari Reggimenti e particolarmente da quelli che furono, come s'è rammentato di sovra, al campo di Pordenone, si ha fondamento a credere possa corrispondere al fine proposto.

d) Istruzione per il servizio degli avamposti.

Nel luglio 1868 fu altresì prescritta all'Esercito, ad esperimento per un anno, una nuova *Istruzione sul servizio degli avamposti*, per la quale si cercò di restringere ai veri bisogni della pratica questo importante servizio di guerra, sceverandolo d'ogni superfluità e complicazione.

§ 15. — *Altri Regolamenti vari di servizio.*

L'attenzione del Ministero della Guerra si rivolse eziandio a quegli altri Regolamenti, che per essere di data assai remota, o per la natura stessa del loro

contenuto, abbisognavano di essere riveduti o rifatti in coordinazione coi Regolamenti tattici innovati, ovvero con le mutate od allargate istituzioni militari del paese.

Fu quindi provveduto alla ricompilazione di un *Regolamento per il servizio territoriale* (di Piazza) e di un altro *per il servizio delle truppe in guerra;* e sperasi che essi potranno essere ultimati e fors'anche applicati nell'annata in corso.

Il 24 dicembre 1868 fu sancito con Reale Decreto un nuovo sistema per l'*amministrazione e la contabilità dei Corpi*, che si presume debba rendere notevolmente più semplice, più chiara e più spedita la Contabilità dei Corpi.

Prima per altro di applicare definitivamente a tutti i Corpi dell'Esercito questo nuovo sistema, lo si sta sperimentando nell'Arma dei Bersaglieri.

Fu ordinata la compilazione di un Regolamento che comprenda le varie istruzioni speciali degli *Zappatori del Genio,* poste a livello dei progressi fatti nel servizio del Genio e corrispondente alle nuove esigenze del servizio stesso in guerra. E già ne fu pubblicato il primo tomo, che tratta *del servizio della Telegrafia militare.*

È pur da rammentare che nel luglio 1868 emanò e fu reso esecutorio un *Regolamento per la conservazione delle polveri* nei trasporti e nei magazzini, del quale già da tempo sentivasi la opportunità, per impedire il deterioramento delle polveri e per antivenire disastri.

CAPO III.

ISTITUTI MILITARI.

---

§ 1° — *Scuola Superiore di Guerra.*

La Scuola Superiore di Guerra, che inaugurava i suoi corsi nel novembre del 1867, compiva il suo primo anno scolastico collo scorcio d'agosto 1868.

In detto anno, sopra 245 ufficiali inferiori che frequentarono le Scuole speciali preparatorie tenutesi dal 1° aprile a tutto luglio 1868, hanno concorso all'ammissione 181 ufficiali inferiori delle Armi di linea, dei quali 18 capitani, 44 luogotenenti e 119 sottotenenti. Tra questi furono ammessi 61, dei quali 7 capitani, 14 luogotenenti e 39 sottotenenti.

Il 2° anno scolastico della Scuola Superiore di Guerra fu aperto in principio del novembre 1868, coi corsi così formati:

2° anno di corso: 50 ufficiali
- 2 capitani.
- 9 luogotenenti.
- 20 sottotenenti.
- 9 sottot. di Stato Magg.

1° anno di corso. 61 ufficiali
- 7 capitani.
- 14 luogotenenti.
- 40 sottotenenti.

§ 2° — *Scuola d'applicazione d'Artiglieria e Genio.*

A metà l'anno 1868 uscirono dalla Scuola d'Applicazione d'Artiglieria e del Genio 56 sottotenenti per l'Artiglieria e 28 per il Genio. Non furono approvati e passarono quindi alle Armi di linea 22 sottotenenti.

Nel 1868 entrarono nel 1° anno dall'Accademia 40 sottotenenti per l'Artiglieria e 16 per il Genio.

Attualmente si trovano:

Nel 2° anno di corso	Per l'Artiglieria	40	sottotenenti
	Per il Genio	16	»
Nel 1° » »	Per l'Artiglieria	20	»
	» »	16	»
	In tutto	92	»

§ 3° — *Regia Militare Accademia e Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria.*

Nell'anno 1868 si presentarono agli esami per gli Istituti militari superiori 222 giovani.

Tra questi, 56 furono dichiarati ammissibili alla R. Militare Accademia, e 56 alla Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria, dei quali 43 per l'Arma di Fanteria e 13 per quella di Cavalleria.

Agli esami d'uscita dati nel luglio 1868, su 71 allievi nel 3° anno della Regia Militare Accademia ne furono

promossi: per l'Artiglieria e pel Genio 56 e 6 pello Stato Maggiore.

Il 31 dicembre 1868 i corsi della Regia Militare Accademia erano così formati:

3° anno di corso:	Allievi	28	145.
2° id.	id.	39	
1° id.	id.	78	

Agli esami d'uscita, su 109 allievi che erano nel 2° anno di corso della Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria furono dichiarati idonei ad essere promossi sottotenenti:

Nell'Arma di Fanteria	68	95.
id. di Cavalleria	27	

Il 31 dicembre 1868 i corsi della Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria erano così composti:

2° anno di corso:	Allievi 94	64	di Fanteria.
		30	di Cavalleria.
1° id.	id. 69	48	di Fanteria.
		21	di Cavalleria.

§ 4° — *Collegi Militari.*

Per l'anno scolastico 1868-69 furono ammessi nei Collegi Militari 68 giovanetti, cioè 29 in quello di Milano e 39 in quello di Napoli.

Addì 31 dicembre i corsi dei due Collegi erano così composti:

	Collegio di Milano	Collegio di Napoli	Totale
3° Anno di corso	40	18	58
2° id. id.	23	35	58
1° id. id.	39	43	82
Totali . . .	102	96	198

CAPO IV.

MOVIMENTO DEGLI UFFICIALI.

I cinque specchi *A*, *B*, *C*, *D*, *E* che seguono, danno, in forma sinottica, il movimento degli ufficiali nell'annata 1868.

Lo specchio *A* presenta il parallelo numerico, arma per arma, degli ufficiali d'ogni grado sotto le armi al 1° gennaio 1868, e 1° gennaio 1869, e da esso risulta che nel corso dell'anno si ebbero:

In aumento	6 maggiori generali 1 luogot. colonnello		7
In diminuzione	1 luogot. generale 10 colonnelli 85 maggiori 134 capitani 232 luogotenenti 135 sottotenenti		597
Differenza in meno			591

Lo specchio *B* ragguaglia intorno alle promozioni fatte nell'anno trascorso in ogni grado ed in caduna arma.

Lo specchio *C* offre un prospetto delle perdite avvenute nel 1868 negli ufficiali d'ogni grado ed arma,

indicando le cause di esse perdite; e dal riassunto di esso si attinge che in detto anno uscirono dal servizio militare:

Maggiori Generali	. . . . .	17
Ufficiali del Corpo di Stato Maggiore	.	4
Id.	in servizio sedentario . . .	143
Id.	dei Reali Carabinieri . . .	54
Id.	dell'Arma di Fanteria . . .	338
Id.	dell'Arma di Cavalleria . . .	48
Id.	dell'Arma d'Artiglieria . . .	30
Id.	dell'Arma del Genio	9
Id.	del Treno d'Armata	12
	Totale	655

Il numero degli ufficiali in servizio il 1° gennaio 1868 essendo di 15,081, la perdita fu del 4, 34 0[0.

Gli specchi *D* e *E* dimostrano il movimento dei richiamati dall'aspettativa e di quelli che vi furono collocati; e qui è da avvertirsi, che se il movimento è rilevantissimo per gli ufficiali inferiori, ciò è avvenuto da quella provvida disposizione, adottata dal Governo, di cambiare quanti di essi ufficiali essendo in servizio attivo hanno chiesto l'aspettativa, con altrettanti che si trovavano in aspettativa.

Per questa disposizione, la quale si effettuò nei due ultimi mesi dell'anno, cioè dopo il periodo delle istruzioni più essenziali, circa 1,400 ufficiali ebbero modo di rientrare sotto le armi a rinnovarsi in quelle istruzioni e pratiche del mestiere che facilmente si perdono non adoperandole, e parecchie delle quali eran d'altra parte state mutate.

Le promozioni seguirono costantemente in conformità della Legge sull'avanzamento dell'Esercito; solo

rapporto ai sott'ufficiali delle armi di linea fu forza temporeggiare, perchè se era nell'animo del Governo di frustrarli punto da quella quota dello avanzamento a sottotenente che loro si appartiene di buona legge, era pur suo strettissimo dovere lo assicurarsi che i promovendi avessero tutta quella idoneità che si richiede a tale grado (1). Ed è a quanto ha provvisto la *Circolare Ministeriale* numero 4, 23 ottobre 1868, che mandava per il 1° gennaio 1869 in Parma 81 sott'ufficiali di Fanteria, 9 dei Bersaglieri e 10 di Cavalleria, onde esservi soggettati ad esami di idoneità.

Frattanto onde non violare i diritti legali di essi sott'ufficiali fu sospesa l'anzianità ai sottotenenti usciti nel 1868, come già erasi fatto nel 1867, dalla Scuola Militare di Fanteria e Cavalleria.

---

(1) E giova rammentare che nel 1866 l'avanzamento dei sott'ufficiali a sottotenenti superò di moltissimo la quota concessa loro dalla legge di 1/3 del numero delle vacanze, attesochè su 1580 promozioni a sottotenenti nelle Armi di Fanteria essi ne ebbero 1036, cioè quasi i 2/3.

SPECCHI.

PARALLELO fra la forza degli Ufficiali d
e quella al I

ARMI E CORPI	Generali d'armata		Luogot. generali		Maggiori generali	
	al 1° genn.		al 1° genn.		al 1° genn.	
	1868	1869	1868	1869	1868	1869
Stato Maggiore Gen. dell'armata. . .	4	4	44	45	91	97
Stato Maggiore . .	—	—	—	—	—	—
Servizio sedentario .	—	—	—	—	—	—
Carabinieri Reali .	—	—	—	—	—	—
Fanteria.	—	—	—	—	—	—
Cavalleria	—	—	—	—	—	—
Artiglieria	—	—	—	—	—	—
Genio	—	—	—	—	—	—
Treno d'armata . .	—	—	—	—	—	—
Somma . .	4	4	44	45	91	97
Differ. nel 1869 { in più .	—		1		6	
Differ. nel 1869 { in meno	—		—		—	

(A)

lelle singole Armi esistenti al 1° gennaio 1868 i° gennaio 1869.

GRADI											
Colon-nelli		Luogot. colonnel.		Maggiori		Capitani		Luogot.		Sottoten.	
al 1° genn.		al 1° genn.		al 1° genn.		al 1° genn.		al 1° genn.		al 1° genn.	
1868	1869	1868	1869	1868	1869	1868	1869	1868	1869	1868	1869
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	*16*	11	*11*	35	*28*	93	*85*	37	*54*	3	*9*
20	*20*	49	*46*	151	*152*	282	*260*	209	*185*	343	*304*
14	*14*	9	*9*	45	*42*	134	*125*	244	*222*	113	*99*
119	*108*	123	*125*	433	*584*	2295	*2221*	2902	*2746*	1309	*4246*
24	*24*	31	*54*	58	*57*	194	*190*	373	*551*	184	*489*
25	*26*	26	*26*	82	*78*	336	*522*	448	*471*	174	*151*
12	*12*	11	*11*	33	*55*	171	*168*	198	*206*	66	*65*
2	*1*	2	*1*	7	*5*	30	*30*	89	*85*	78	*74*
231	*221*	262	*265*	844	*759*	3535	*3401*	4500	*4268*	5570	*5455*
—		*1*		—		—		—		—	
10		—		*85*		*134*		*232*		*135*	

SPECCHIO numerico delle promozioni avven
e Corpi dell

PROMOZIONI AI GRADI di	Stato Maggiore Generale dell'armata	Corpo di Stato Maggiore	Servizio Sedentario	Corpo
Generale d'armata	—	—	—	
Luogotenente Gener.	1	—	—	
Maggior Generale .	21	—	—	
Colonnello . . .	—	2	4	
Luogot. Colonnello .	—	4	6	
Maggiore	—	—	1	
Capitano	—	3	5	
Luogotenente . . .	—	2	—	
Sottotenente . . .	—	6	—	
Somma . . .	22	17	16	

(B)

nute durante il 1868 ai singoli gradi di tutte le Armi l'Esercito Italiano.

ARMI E CORPI						TOTALE in tutte le Armi e Corpi
dei RR. Carabinieri	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Genio	Treno	
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	21
2	18	4	4	—	—	34
4	36	10	6	—	—	66
6	30	11	6	1	—	55
11	34	21	5	3	—	82
14	68	9	41	15	—	149
6	72	31	40	16	—	171
43	258	86	102	35	—	579

(C)

PROSPETTO graduale numerico delle perdite avvenute negli
e per le cause

CAUSA DELLE PERDITE	Uffiziali Generali			Corpo di Stato Maggiore					Servizio sedentario					Carabinieri Reali					Fanteria, Ber e Corpi			
	Generali d'arm.	Luogot. gener.	Magg. generali	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani
Dispensati dal servizio	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	1	»	»	1	4	11	20	»	»	»	»	»	»	4
Collocati a riposo	»	2	14	»	»	»	»	»	»	8	12	17	23	18	35	»	»	»	»	»	11	13	8	29	42
Riformati	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	1	2	4	1
Rimossi	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Rivocati	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	8
Morti	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	3	3	10	4	4	»	»	»	2	1	4	»	»	3	14
Cancellati dai ruoli, o disertori	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Totale perdite per grado	»	2	15	»	»	»	2	2	»	8	17	21	33	23	41	»	»	4	13	22	15	14	10	38	77
Totale perdite per Arma o Corpo.	17			4					143						54							338			

Ufficiali delle diverse Armi e Corpi durante l'anno 1868 infradescritte.

Bagaglieri diversi		Cavalleria						Artiglieria						Genio						Treno d'Armata						Totale Generale								Ufficiali d'ogni grado e per ciascuna causa
Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	Generali d'arm.	Luogot. gener.	Magg. generali	Colonnelli	Luogot. colonn.	Maggiori	Capitani	Luogotenenti	Sottotenenti	
34	27	»	1	»	8	8	12	1	»	1	5	5	4	»	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	1	2	20	50	45	119
28	9	1	2	1	4	1	1	»	»	»	4	»	»	»	»	»	1	»	»	1	1	2	»	4	1	»	2	14	23	23	58	85	71	57	328
3	6	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	3	4	5	5	6	24
5	8	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	5	6	10	23
8	8	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	8	9	9	27
28	32	»	»	1	»	»	3	»	»	3	3	4	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	»	1	1	»	»	1	»	3	11	29	40	44	128
2	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	3	1	6
108	91	1	3	2	13	11	18	1	»	4	12	9	4	»	»	1	4	4	»	1	1	2	»	5	3	»	2	15	25	31	72	154	184	172	655
		48						30						9						12						655									

SPECCHIO graduale numerico degli U
stati collocati in disponibilità

GRADI	Stato Maggiore Generale dell'armata	Corpo di Stato Maggiore	Servizio Sedentario	Corpo
Generale d'Armata ..	»	»	»	
Luogotenente Gener.	»	»	»	
Maggior Generale ...	»	»	»	
Colonnello	»	»	1	
Luogot. Colonnello ..	»	»	2	
Maggiore	»	»	5	
Capitano	»	4	3	
Luogotenente	»	1	2	
Sottotenente	»	»	6	
Somma	»	5	19	

Avvertenza. — In questa tabella sono pure compresi
di aspettativa, cessarono nell'anno dal servizio o
mento a riposo, o per morte, e che quindi figu

i Uffiziali di tutte le Armi e Corpi dell'Esercito
à e aspettativa durante l'anno 1868.

ARMI E CORPI						TOTALE in tutte le Armi e Corpi
Corpo dei RR. Carabinieri	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Genio	Treno	
»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»
1	8	2	1	»	»	13
»	10	5	2	»	»	19
1	81	3	1	»	»	91
8	253	11	22	10	3	314
37	273	45	67	27	9	481
3	655	71	1	2	6	744
50	1280	137	94	39	18	1642

resi gli ufficiali che, dopo essere stati collocati nella posizione
o per dimissione volontaria, o per riforma, o per colloca-
igurano pure nel prospetto delle perdite.

SPECCHIO graduale numerico degli
richiamati dalla disponibilità o

GRADI	Stato Maggiore Generale dell'armata	Corpo di Stato Maggiore	Servizio Sedentario	Corpo
Generale d'Armata .	»	»	»	
Luogotenente Gener.	»	»	»	
Maggior Generale .	2	»	»	
Colonnello	»	»	2	
Luogot. Colonnello .	»	1	2	
Maggiore	»	1	9	
Capitano	»	6	5	
Luogotenente . . .	»	»	7	
Sottotenente . . .	»	»	14	
Somma . . .	2	8	39	

(E)

Uffiziali di tutte le Armi e Corpi dell'Esercito dall'aspettativa durante l'anno 1868.

ARMI E CORPI						TOTALE in tutte le Armi e Corpi
dei RR. Carabinieri	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Genio	Treno	
»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	2
»	3	1	»	»	»	6
»	7	»	1	»	»	11
1	10	3	5	»	1	30
»	295	13	23	15	1	358
3	545	78	63	21	9	726
»	307	10	4	1	6	342
4	1167	105	96	37	17	1475

CAPO V.

ARMAMENTO.

§ 1° — *Armi a retrocarica per la Fanteria e per i Bersaglieri.*

Con la Legge del 28 dicembre 1867, era stata decretata una somma per la trasformazione a retrocarica di quant'armi portatili potevano occorrere anco nel caso della generale mobilizzazione dell'Esercito; e per parte dell'Amministrazione della Guerra fu adoperata la massima sollecitudine, affinchè codesta trasformazione avesse ad effettuarsi nel più breve termine di tempo possibile.

In ossequio al desiderio manifestato dal Parlamento fu offerta la più larga parte all'industria nazionale privata. Nei primi giorni del febbraio 1868 la *Gazzetta Ufficiale* pubblicava una proferta d'appalto per la trasformazione di 150,000 armi in parecchi riparti. L'appalto andò totalmente deserto, malgrado il prezzo esibito fosse sensibilmente più elevato di quello cui le Regie Fabbriche d'armi potevano trasformare un'arma, e malgrado le altre condizioni fossero quanto larghe le poteva consentire la garanzia di un lavoro eseguito bene ed in tempo utile.

Il fallire di questi appalti, sui quali si era fatto assegnamento, sviava i calcoli del tempo in cui erasi

presunta fattibile l'intera trasformazione delle armi e non poteva a meno di ritardarla; e vi si aggiunse anche l'indugiamento di provvigioni affidate all'estero. Tuttavia le tre Fabbriche d'armi dello Stato con un raddoppiamento di attività cercarono di compensare, quanto fattibile, coteste impreviste ed imprevedibili cagioni di tardanza, e mentre nello ottobre 1867 esse potevano trasformare appena 70 fucili al giorno, oggi ne danno poco meno di 1000; e questa produzione giornaliera va sempre aumentando. Così fu possibile di avere nello ottobre passato forniti d'armi a retrocarica e tutti i Reggimenti di Fanteria di linea e tutti quanti i Battaglioni Bersaglieri.

E il 31 dicembre 1868 s'aveano trasformati a retrocarica 145,000 fucili e 29,000 carabine.

Frattanto la Commissione incaricata dello studio delle armi portatili, sotto la presidenza del Luogotenente Generale Ricotti-Magnani, attendeva con la maggior diligenza, non solamente a riscontrare i risultati dei fucili e carabine trasformati, sulle relazioni che le pervenivano dalle truppe che le adoperavano nel tiro, e a studiare di riparare a tutti gli inconvenienti che le erano segnalati, ma occupavasi eziandio assiduamente alla ricerca di un'arma nuova che precisamente rispondesse alle attuali esigenze della guerra meglio della trasformata.

Questa Commissione, tra la congerie d'armi esaminate, due modelli ha prescelto, che stanno ora per essere sperimentati su larga scala e con tutta quella minuta diligenza che è indispensabile per un argomento che può costare allo Stato dei milioni. Nè per questo ha cessato di accettare al suo esame quanti modelli le sono direttamente presentati dagli inventori, e quanti essa si procura che vengono in grido.

§ 2° — *Armi a fuoco portatili per la Cavalleria.*

Una Commissione fu parimente istituita per proporre le armi portatili a fuoco per la Cavalleria, ed i suoi studi sono presso ad essere tradotti in atto.

§ 3° — *Artiglierie.*

Non minori cure furono rivolte alle artiglierie.

Fu studiato e proposto un nuovo materiale da campagna alleggerito; e dalle prove che già ne furono fatte è presumibile una favorevole riuscita. Ma in cosa di sì grave momento forza è, prima di venirne ad una definitiva determinazione, che più numerose sperienze e anche più ponderati studi, cui si attende con la debita sollecitudine, precisamente ci assicurino della bontà e della convenienza del trovato.

Sono attuati del pari i provvedimenti e gli studi intorno alle bocche da fuoco di grosso calibro. Il numero sempre crescente delle navi corazzate nelle Armate delle varie Potenze e delle potenti artiglierie di cui queste si provveggono, ha fatto indispensabile un più efficace armamento per le nostre Coste. Una Commissione di ufficiali d'Artiglieria è occupata nella soluzione di sì difficile problema; e colla scorta degli studi suoi, fu allestita nell'anno passato una quantità abbastanza considerevole di obici rigati, di bronzo e di ghisa, del calibro di 22 centimetri, e ne sono presso che definiti gli affusti e i materiali accessori.

Avvicinano pure a termine le sperienze sui cannoni

rigati di acciaio da 22 centimetri, e si ha fiducia di poter presto mettere in punto coteste bocche da fuoco. E si proseguono gli studi intorno al cannone di ghisa da 24 centimetri, rigato e cerchiato, mercè il quale sarebbe assicurato un sistema d'artiglieria atto a far fronte ai bisogni di una difesa, anche sufficiente nel caso in cui i mezzi offensivi attualmente conosciuti venissero ad acquistare un'efficacia maggiore.

Gli studi e gli esperimenti sopra accennati e altri non pochi di importanza comparativamente minore non hanno impedito che si provvedesse alla manutenenza del materiale d'artiglieria esistente ed all'armamento delle fortezze nel Veneto, in attesa che si possa dotarle di un armamento definitivo, in base alle proposte della Commissione per la difesa generale dello Stato.

CAPO VI.

LA FORZA DELL'ESERCITO.

§ 1° — *La forza dell'Esercito nel corso del* 1868.

In principio dell'anno 1868 e più precisamente il 1° gennaio 1868, si avevano sotto le armi:

Ufficiali . . .	11,668
Truppa . . .	227,259
Totale. . .	238,927 uomini.

In questa forza erano noverati

della classe 1841 . .	19,301	uomini
id. 1842 . .	34,283	id.
cioè in totale .	53,584	uomini,

che, licenziati in anticipazione nel 1867, si erano dovuti richiamare nell'ottobre dell'anno stesso.

La legge per il bilancio 1868 non comportava invece sotto le armi che:

Ufficiali	11,227
Truppa	195,221
Totale	206,448

Per altro nella parte straordinaria si era provveduto al mantenimento della classe 1841 per 20 giorni, e per 60 giorni a quello della classe 1842.

Eppertanto provvedevasi affinchè il 15 del gennaio 1868 fosse rinviata in congedo illimitato la classe 1841, e più tardi, il 10 marzo, la classe 1842, meno gli uomini della Cavalleria e della Artiglieria da campagna che fu forza di trattenere sotto le armi un altro mese, cioè finchè l'istruzione delle reclute della classe 1846 fosse avanzata a tal segno, che sapessero attendere al governo de' cavalli.

Nell'aprile, nella fausta occasione delle nozze di S. A. R. il principe Umberto colla principessa Margherita, la M. S. degnavasi di largheggiare indulti di pena, nonchè ai disertori e renitenti, ma eziandio a detenuti nelle carceri e nella reclusione militare. Ciò portò una qualche diminuzione nella forza, per i condoni di ferma così fatti a quelli di classi già in congedo, ma trattenuti sotto le armi od a scontare condanne, ovvero a restituire il tempo di servizio, sciupato od in istato di diserzione ovvero ditenuti. Ma questa diminuzione non fu tale che la forza dell'Esercito, cui s'era aggiunta nel gennaio la nuova classe di 1ª categoria del 1846, potesse pareggiare quella computata a bilancio, ed invero il 1° luglio 1868, cioè a metà dell'anno, si avevano sotto le armi:

Ufficiali	11,615
Truppa	202,644
Totale . . .	214,259

Fu per questo, che, come ripiego economico, nel maggio mandavansi in licenza straordinaria, in attesa del congedo assoluto, coloro della categoria d'ordinanza che avrebbero avuto diritto ad esso congedo nell'anno 1868 o nel 1869, ma si temperava questo provvedimento di guisa che non ne avesse a soffrire nè il servizio, nè gl'individui.

Nello stesso mese s'anticipava l'invio in congedo illimitato agli uomini della classe 1843 dei Corpi degli Zappatori del Genio e del Treno di Armata; la qual cosa non potevasi allora fare rispetto ai militari della medesima classe ascritti agli altri Corpi dell'Esercito a motivo che essi dovevansi prima istruire a dovere nei nuovi Regolamenti d'esercizio e nel maneggio delle armi trasformate.

Ma tutto questo neppur bastò a livellare l'effettivo dell'Esercito al bilancio, e tanto meno poi a dar luogo nel secondo semestre dell'annata ad un risparmio che valesse a compensare la maggior spesa del primo.

Per altro avevasi nell'animo che codesto compenso fosse fattibile col licenziare il restante della classe 1843 nel settembre. Ma malgrado tutte le diligenze fatte, i campi d'istruzione attuati, e l'invio delle truppe dalla gran parte dei presidi in luoghi adatti agli esercizi nel tiro, come fu detto al capitolo 2°, nel settembre la classe 1843 non aveva per anco raggiunto nelle nuove pratiche delle armi quel grado d'istruzione, senza cui sarebbe stato colpa imperdonabile d'imprevidenza il licenziarla.

Questo accadeva sì per i ritardi già rammentati nella trasformazione a retrocarica delle armi portatili della Fanteria, e sì perchè il servizio di sicurezza pubblica, e le esigenze economiche non consentirono di concentrare i Corpi di truppa e di occuparli esclusivamente nell'istruzione, come sarebbe stato necessario per guadagnare in qualche maniera il tempo perduto per gli indugi nella trasformazione delle armi a retrocarica.

Tuttavia onde ristringere quanto possibile la maggiore spesa, decidevasi che per l'ultimo di settembre 1868 fossero mandati in licenza straordinaria, in attesa del congedo illimitato, 10 uomini della classe 1843 per ogni compagnia, squadrone e batteria dell'Esercito, e vi fossero designati i più istruiti e quelli la cui presenza fosse presunta più utile alle famiglie loro od a privati interessi.

Finalmente tosto che si seppero compiute le nuove istruzioni, il 30 novembre, fu licenziato il restante della classe 1843, per il che la forza sotto le armi dell'Esercito si trovò essere il 31 dicembre 1868 di

Ufficiali	11,359
Truppa	159,531
Totale	170,890

§ 2° — *Rassegna annuale alle classi in congedo illimitato.*

Un provvedimento d'ordine disciplinare quanto di ordine economico fu il ripristinamento delle rassegne

annuali, prescritte dalla Legge sul reclutamento per gli uomini delle classi in congedo illimitato. Da più anni, per motivo d'economia, eransi tralasciate queste rassegne, che pur sono l'unica maniera onde ottenere ed accertarsi che i soldati in congedo illimitato conservino il loro corredo militare ed osservino quelle altre prescrizioni che la citata legge loro impone. Ne seguì che all'epoca della mobilizzazione per l'ultima guerra vennero da congedo a migliaia a migliaia i soldati sforniti d'ogni arnese di vestiario; onde non solo un perditempo sensibile prima di incorporarli nelle file combattenti, ma gravi difficoltà per trovare subito come provvederli, e poi una spesa enorme per l'erario, avvegnacchè alla maggior parte dei debiti fatti allora sulle masse individuali forza è che l'erario vi sopperisca, giacchè non potrebbero tenersi indilatamente sotto le armi, sino ad estinzione del debito, quanti allora s'indebitarono per riprovvedersi dei capi di vestiario, sciupati in congedo.

L'attuale Amministrazione della Guerra trovò il modo di attuare nell'ottobre 1868 la ressegna senza grande spesa ed anche senza grave disturbo per i rassegnandi, perocchè per essere stati fissati moltissimi centri di rassegna, salvo pochissime eccezioni, in una sola giornata eglino hanno potuto dalle lore case convenire alla rassegna e ritornarsene.

Giusta i ruoli dei Comandi Militari di provincia il numero dei rassegnandi era di 130,019. Di cui 102,870 si presentarono alla rassegna del 15 novembre; onde 27,149 sarebbero stati i mancanti, cioè il 21 0[0. Vi hanno per altro delle provincie ove questo rapporto fu solo del 6 0[0, ed altre invece del 31 0[0, come può rilevarsi dal seguente ragguaglio Divisione per Divisione:

Verona	6	0/0
Mantova	6	»
Treviso	6	»
Padova	8	»
Ancona	9	»
Firenze	11	»
Bologna	12	»
Piacenza	13	»
Cagliari	13	»
Genova	13	»
Palermo	15	»
Venezia	15	»
Alessandria	17	»
Bari	19	»
Torino	22	»
Livorno	23	»
Parma	24	»
Milano	27	»
Salerno	27	»
Napoli	27	»
Perugia	28	»
Chieti	29	»
Brescia	31	»
Catanzaro	31	»

A chi voglia per altro farsi un preciso e giusto criterio di queste mancanze alla chiamata, gioverà avvertire:

1° Che in realtà il numero totale dei mancanti non potè essere 27,149, attesochè per inesattezze dei ruoli provinciali il numero dei rassegnandi fu computato a 130,019 per le classi di 1ª categoria 1837, 1838, 1839, 1840, 1841 e 1842, quando invece non è che di 125,876. Questa differenza proviene da ciò, che nei detti ruoli sono noverati anche i provinciali trattenuti sotto le

armi (e per le classi in discorso erano 1762 il 31 ottobre) e da cangiamento di domicilio, decessi, riforme, ecc. non regolarmente partecipati ai Comandi Militari delle provincie. Pertanto il numero dei mancanti andrebbe già ridotto a 23,006, ovverossia a poco più del 18 0/0.

2° Che molti provinciali trovandosi assenti dal Mandamento di loro domicilio, si presentarono per la rassegna in altro luogo che quello ove erano attesi, e ciò senza avvertirne in tempo utile il Comandante della Provincia loro; altri non pochi hanno creduto di poter presentarsi il lunedì 16, anzichè la domenica, e furono come di ragione portati come mancanti; ed altri infine, malgrado il buon volere, non poterono trovarsi presenti il dì prescritto, per le dirotte pioggie che ingrossarono i corsi d'acqua a segno di renderli per più giorni insuperabili, particolarmente nel Veneto, in Sardegna ed in qualche luogo del Napoletano.

In quanto a Brescia, ove i mancanti furono 31 0/0, giustizia vuole sia qui avvertito, come per un equivoco nel Manifesto del Comando Militare della provincia di Brescia non si trovarono chiamate le classi 1837 e 1838. E vuol pure essere notata la ragione per la quale nelle antiche provincie, il numero dei mancanti fu assai sensibile; ciò è avvenuto perchè molti di quelle provincie, e particolarmente della provincia di Torino, emigrarono dai circondari di loro domicilio sia per l'estero sia per altre contrade dell'interno, trascurando di avvertirne l'Autorità Militare.

In sostanza adunque fu abbastanza soddisfacente sotto il punto di vista dell'obbedienza alla chiamata il risultato di questa rassegna, particolarmente se si tenga conto che da parecchi anni consimili rassegne erano andate in disuso. E furono concordi le relazioni dei

rassegnatori nello elogiare l'ottimo spirito e la disciplina dei rassegnati.

Non così soddisfacente fu però il risultato della rassegna riguardo alla conservazione delle robe del corredo militare dei provinciali, imperocchè si verificarono mancanze e sciupamenti su scala piuttosto larga; e ciò in parte per colpa degli individui, ma anche in parte per motivi da loro indipendenti, cui l'Amministrazione della Guerra non mancherà di rimediare.

3° — *La Classe del 1847.*

Osservando le proporzioni degli ultimi anni, la 1a Categoria della classe 1847 avrebbe dovuto essere levata in 51,000 uomini. Ma il Ministro della Guerra ottenne dal Parlamento che il contingente fosse stabilito solo a 40,000 giovani, affinchè negli anni avvenire non avesse a succedere un eccesso di forza non comportato dal bilancio delle spese, che difficilmente, almeno per alcuni anni ancora, sarebbesi potuto accrescere, e per non essere costretti così a violare l'attuale legge di Leva con pregiudizio per la solidità dell'Esercito, col dovere anticipare l'invio in congedo illimitato a soldati non sufficientemente formati alle militari discipline.

§ 4° — *Modificazioni all'Elenco delle imperfezioni fisiche e delle infermità che danno luogo alla dichiarazione d'inabilità al militare servizio.*

La esperienza degli anni trascorsi aveva chiarito come le ingenti perdite cui le classi sotto le armi soggiacciono a seguito di congedo di rimando o riforma, provenisse da ciò, che si ammettevano nel contingente di levata giovani d'insufficiente idoneità fisica Onde risultava un danno grave e per l'Esercito, e per l'erario, ed anche per le famiglie e per l'intero paese.

Per ovviare a questo inconveniente, con R. Decreto del 6 ottobre 1868 la accettazione degli inscritti, sotto il rapporto della loro idoneità fisica, fu fatta più rigorosa, sempre peraltro nel limite di una misura giusta e ragionevole; e fu quindi decretato un nuovo Elenco delle imperfezioni fisiche e delle infermità che danno luogo alla dichiarazione d'idoneità al militare servizio, il quale ebbe già la sua applicazione al contingente della classe 1847, che sta ora venendo sotto le armi.

Questo provvedimento farà sì che d'ora innanzi con contingenti di forza minore si potrà dare all'Esercito una forza valida uguale a quella somministratagli per lo passato da contingenti più numerosi.

§ 5° — *Progetto di Legge per la abolizione della dispensa dal militare servizio agli aspiranti al Sacerdozio.*

Interpretando i voti della maggioranza del Parlamento, e per soddisfare d'altra parte ad un principio di giustizia, informato alle liberali istituzioni del paese, il Ministro della Guerra presentava sullo scorcio dell'anno 1868 al Parlamento un progetto di Legge per il quale sarebbe abrogato il privilegio dall'attuale Legge di Leva consentito agli alunni cattolici in carriera ecclesiastica ed agli aspiranti al Ministero di altri Culti tollerati nello Stato, di essere dispensati dal militare servizio.

CAPO VII.

SERVIZI PRESTATI DALLE TRUPPE.

Nel 1868, come sempre, l'Esercito prestò al paese dei servizi che gliene accrebbero di più i titoli di benemerenza.

Malgrado le economie introdotte nel bilancio avessero costretto a diminuire considerevolmente gli effettivi, mercè l'intelligente ed attiva direzione dei Capi, la buona voglia e la patriottica abnegazione delle truppe, e mercè l'operosità di tutti, si sopperì ai bisogni.

Nelle provincie napoletane il brigantaggio fu così instancabilmente perseguitato, senza dargli mai nè posa nè tregua, che può ben dirsi pienamente dominato, e quasi definitivamente estirpato, ed ivi ristaurata, pressochè dappertutto, la quiete pubblica e la sicurezza delle persone, che da tanti anni trovavasi ad incessante repentaglio.

Nella Sicilia, laddove il malandrinaggio e gli odii di partito e di persone tenevano in continua e dolorosa emozione le popolazioni e rendevano malagevole e sovente pericolosa l'azione dei pubblici funzionari, mercè le truppe, l'ordine e lo spirito pubblico vi si sono grandemente migliorati; e non fosse altro, n'è una prova assai patente il risultato dell'ultima leva.

Nel Ravennate una mano di scellerati infestava la contrada, turbando con reati di sangue e colle depredazioni la tranquillità dei cittadini; ed erasi così imbaldanzita che i mezzi ordinari più non reggevano. In breve tempo la truppa stana quei malandrini, smaschera i loro manutengoli e ne purga il paese, coll'applauso e la riconoscenza di tutta quella popolazione.

L'anno prima il soldato italiano aveva destato la ammirazione e l'entusiasmo universale per i suoi miracoli di carità fraterna quando prodigava e vita e pane e peculio a soccorrere di sua mano i colerosi nelle provincie del Mezzodì e strappava così migliaia di vittime all'implacabile morbo: nel 1868 il soldato lotta contro le acque, ed in nome del Re e del paese meritava dal Ministro della Guerra il seguente ordine del giorno:

Ordine del giorno all'Esercito.

« Ai molti titoli di patria benemerenza che formano il giusto orgoglio dell'Esercito, un nuovo e chiarissimo se n'è aggiunto or ora, per opera delle truppe che stanziano nella media Valle del Po.

« A Parma, il torrente, superati e rotti i ritegni e i ponti, straripa impetuoso nella stessa città, cagionando ben luttuoso disastro: tra i primi a recare soccorsi di ogni maniera sono le Truppe.

« Presso Piacenza, il Po ingrossato a dismisura, infranta l'arginatura di sinistra, inonda repentinamente la campagna, rovina caseggiati e pone a terribile repentaglio le vite de' terrazzani: accorrono le Truppe, sfidano le onde scatenate e furiose, e strappano ad esse le vittime.

« A Mantova, a Verona e più che altrove a Legnago, i rigonfiamenti del Po e dell'Adige minacciano la più spaventosa delle catastrofi: e quivi ancora sono le Truppe che animose, infaticabili e cimentando ogni sorta di pericoli, lottano giorni e notti contro le acque infuriate e riescono a dominarle, salvando così da imminente e incalcolabile devastazione contrade e persone.

« Gli uffiziali ed i soldati dei presidi d'Intra, di Parma, di Piacenza, di Mantova, di Verona e di Legnago e singolarmente gli uffiziali ed i soldati dei Pontieri, degli Zappatori del Genio ed i Carabinieri Reali, s'abbiano pertanto da me, a nome del Re e dell'Esercito, quel ben meritato plauso, che il paese riconoscente ha già loro tributato colla pubblica voce.

« Firenze, 27 ottobre 1868.

Il Ministro
E. Bertolè-Viale.

A dimostrare poi, con cifre irrefutabili, i servigi prestati dalle truppe nel 1868, basta citare che in detto anno furono occupati ogni giorno in media 36,533 uomini in servizio di pubblica sicurezza o di piazza; e siccome sono le truppe di Fanteria ed i Bersaglieri sulle quali gravitano particolarmente codesti servizi, e che la forza disponibile di queste due armi a metà anno era di circa 110,000 uomini, ne risulta che in media più di un terzo della forza di dette armi fu giornalmente occupato in detti servizi. S'aggiungano i servizi interni, e si riconoscerà quanto sia stato il lavoro del soldato, all'infuori delle istruzioni e delle esercitazioni.

CONCLUSIONE.

Dalla premessa esposizione dei provvedimenti dati ed attuati parrebbe giustificata la conclusione che l'anno 1868 non sia stato tra i meno attivi ed operosi dell'Amministrazione della Guerra. Se il riflesso che l'Esercito e le istituzioni militari di uno Stato sono un edificio di anni e anni di lavoro e di milioni e milioni di spesa, cui pertanto non si può portar la mano senza i più delicati riguardi, e che per altra parte l'Esercito nostro e le sue istituzioni hanno solide basi, alle quali anzi per molti punti altre Nazioni si avvicinano, hanno consigliato al Governo di procedere a passi ben misurati nella via delle riforme e delle innovazioni, e di operare prudentemente nei limiti dei mezzi disponibili, i quali, com'è noto a tutti, oggidì non largheggiano per le condizioni poco prospere della finanza pubblica, è però certo che punto fummo precorsi dagli altri nella via del progresso militare. E ne sono prova oltre agli atti rammentati di sovra, le svariate sperienze cui si attende e sul vestiario, e sulle bardature, e sui materiali di carreggio da campagna, sui parchi da ponte e del Genio,

sulle trincee da battaglia, sul servizio militare delle ferrovie, sulla telegrafia militare, e su un'infinità di altri argomenti secondari.

Come poi l'Esercito abbia continuato a corrispondere ai sacrifizi pecuniari della Nazione ed alle cure del Governo n'è giudice la Nazione stessa; e n'è la più chiara testimonianza quel sentimento di benevolenza generale quanto meritato, con cui essa lo riconosce dai servizi che le presta, dalla sua incrollabile devozione al Re ed alle patrie istituzioni.

IL PROBLEMA MILITARE

DELLA

INDIPENDENZA NAZIONALE

CONTINUAZIONE [1]

X.

Passaggio dei fiumi.

Prefazione ed introduzione dell'autore.

L'opera dell'Haupt è preceduta da una prefazione, la quale riporteremo, imperocchè in essa l'autore depone il suo concetto predominante, il suo programma si direbbe ai nostri dì parlamentari.

Nelle operazioni di un esercito che si pone in sull'offensiva, dice l'Haupt, condizione essenziale al trionfo è la mobilità: ma il potere dei rapidi movimenti è circoscritto dalla necessità, sinora riputata imperiosa,

[1] Vedi dispensa di gennaio.

di trasportare equipaggi da ponti a fine di rendere agevole il passaggio dei fiumi. Sino a quando dura siffatta necessità, è chiaro che la possibilità del movimento d'un esercito viene determinata dalla condizione delle strade, e l'esperimento fatto dall'esercito del Potomac ha dimostrato come eziandio dopo avere intrapreso un movimento importante, il successo del quale è figlio della grande celerità di esecuzione, esso può essere sospeso ed anche mandato a vuoto da una smoderata pioggia che renda le strade impraticabili ai carriaggi. Quanto grande non sarebb'egli il vantaggio pei nostri eserciti, se potessero rendersi meno dipendenti dagli equipaggi da ponti, se l'energia e il genio della risorsa nel ricercare e applicare espedienti potessero sostituirsi ai trasporti, se gli eserciti non mai dovessero venir costretti ad aspettare lungo la sponda di un fiume più di un giorno senza assicurarsene il passaggio, anche quando i pontoni non fossero giunti? Quantunque dall'un canto non sarebbe mai ragionevole pei grandi eserciti il fare affatto senza di equipaggi da ponte, è certo d'altro lato che quasi tutte le località offrono materiali per la costruzione di ponti, zattere, galleggianti, mediante i quali ogni ora 10 a 20 mila uomini possono attraversare il fiume senza i ritardi che di frequente accadono in simiglianti operazioni. Egli è solo necessario che gli uffiziali posseggano quella facoltà che appresso un uffiziale dello stato maggiore o un ingegnere è di pregio inestimabile, ossia il *genio della risorsa*, che sieno abili ad usarne acconciamente e ad assicurare quei risultati che gli scolari dei libri o gli schiavi di viete regole stimerebbero impossibili.

Il ponte del Potomac-Creek è un esempio considerevole di quel che possa compiersi con favorevoli condizioni. Gli operai che lavorarono alla sua costru-

zione furono 300 soldati comuni, rifiuto di tre reggimenti. Pochissimi tra di essi erano operai, molti non sapevano maneggiare un'ascia, nessuno apparteneva alle truppe degl'ingegneri, nessuno era abituato al lavoro speciale a lui assegnato, parecchi non potevano e molti non volevano lavorare. Non ostante ciò, interrogando cosiffatti individui intorno alle loro abituali occupazioni, classificandoli e formandoli in squadre, si pervenne a recare ad effetto risultamenti non pure soddisfacenti, ma, attesa la specialità dei dati, veramente straordinarii.

Il genio della risorsa! Esso è poco men che onnipotente: con esso poche cose sono riputate impossibili, e senza di esso lievi ostacoli si cangiano in insormontabili difficoltà. Un uffiziale di stato maggiore che di natura ha sortito questo genio, che è fornito dell'energia per applicarlo acconciamente, può tornare di maggior vantaggio ad un esercito che se a questo un nuovo corpo si aggiungesse.

Questo libro, conchiude l'Haupt, suggerirà forse molti espedienti pratici, risultati dall' osservazione e dall' esperienza dell' autore, i quali non possono ritrovarsi in alcuna pubblicazione esistente. Il loro uso è a stimare che non sarà per riescire svantaggioso agli uffiziali che sono fecondi nel progettare ed abili nell'eseguire, e che potrà aiutare grandemente coloro che di tali facoltà hanno difetto.

Alla prefazione segue l' introduzione, nella quale l'Haupt si esprime così:

L'esperienza e le osservazioni dell' autore durante un periodo di circa due anni, nel quale fu addetto al servizio militare, lo hanno convinto che l'opera elaborata di S. Howard Douglas ed altre, non descrivono espedienti e modi di costruzione che sieno acconci al terreno ed alle altre condizioni peculiari degli

Stati Uniti. I piani che vi si descrivono sono in generale complicati di troppo, e ad eseguirli richiedono materiale che non si può avere prontamente sotto la mano, trasporto non facilmente procurabile e maestria non sempre a disposizione.

In nessuna delle opere prima d'ora pubblicate si trovano piani per ponti militari da ferrovie, e siccome la presente guerra civile negli Stati Uniti richiede trasporti per ferrovie in proporzioni ignote sinora, siccome la varia fortuna della guerra vuole alternamente, a brevi intervalli e nel modo più sollecito che sia maggiore, la distruzione e la ricostruzione de' ponti, così è oltre ogni dire importante che gli uffiziali cui è affidato il carico di distruggere e ricostruire, conoscano i più sicuri e migliori piani e come usare vantaggiosamente le risorse dalle quali si può trarre partito.

Gli eserciti europei fanno assegnamento in ispecie sopra i trasporti con carri sulle strade comuni. In caso di ritirata i persecutori ed i perseguitati sono a condizioni pari più che quando il trasporto è per ferrovia. A maniera di esempio, se in quel caso l'esercito in ritirata distrugge i ponti per ritardare l'inseguimento, le comunicazioni del rimanente possono essere subito ristaurate mediante guadi, pontoni e simili. Ma egli è ben diverso quando dall'un canto l'esercito in ritirata manda le sue impedimenta per ferrovia e marcia sgombro dopo di esse, mentre dall'altro l'incedere dell'eseguire è ritardato dalla necessità di ricostruire i ponti in guisa da sostenere traini da ferrovie, e spesso di procurarsi il ferro per repristinar le rotaie. La disparità dei vantaggi fra l'avanzare e il ritirarsi è grandemente accresciuta, imperocchè mentre i persecutori allungano la distanza tra essi e la loro base d'operazione, col perenne an-

mento del pericolo di avere distrutti i ponti e tagliate le comunicazioni, per contrario gl'inseguiti diminuiscono a' loro rinforzi ed approvvigionamenti la distanza del trasporto. L'uno si ritira rapidamente su di una linea di ferrovie in buone condizioni, l'altro avanza lentamente su linea interrotta che è mestieri ricostruire.

Non è pertanto a far le meraviglie che la guerra attuale di rado offra l'esempio del fortunato inseguimento d'un esercito in ritirata, e spesso dia quello de' segnalati insuccessi. Non può accadere diversamente che là dove sono ferrovie e che ambi gli eserciti sono o ugualmente ingombri o ugualmente sgombri da traini di trasporto.

Nessuno che sia stato famigliare con relazioni commerciali, condotte con efficacia e sistema, può rimanersi dal rimpiangere l'enorme spesa del trasporto in proporzione ai risultati che si conseguono. Negli eserciti degli Stati Uniti vi è stato alcune volte un numero d'animali metà di quello degli uomini, senza calcolare quei da macello, ognuno dei quali animali richiede nei battelli e nei carri uno spazio equivalente a quello che occuperebbero cinque uomini. A questo modo, anzi che concorrere al vigore e alla mobilità, gli enormi traini da trasporto hanno servito ad ingombrare le strade e spesso a rendere impossibili i movimenti dell'esercito.

Se i suggerimenti pratici del generale Mac Dowell potessero adottarsi, se i soldati in marcia trasportassero pane, caffè e sale e per provvedersi di carne usassero un parco da buoi a piedi, se in aggiunta una brigata del genio bene esercitata e con ufficiali acconci a proporre espedienti può far traversare i fiumi all'esercito avvalendosi dei materiali offerti dalle varie località, senz'essere sì dipendenti dai traini da ponti,

il numero dei quadrupedi potrebb'essere facilmente ridotto della metà e l'intero trasporto di uomini ed animali quasi ad un terzo di quello ora giudicato necessario.

Mentre l'autore dall'un canto reclama che una gran parte del contenuto di quest'opera sia nuova, nientedimeno il desiderio di originalità non gli ha fatto dall'altro porre in non cale di avvalersi di qualunque cosa, utile praticamente, rinvenuta nelle opere altrui. Egli ha perciò consultato e fatto estratti da sir Howard Douglas, Haillot, Meurdra, general Cullum, general Meigs, capitano Daune, l'*Aide-Mémoire*, essendo suo scopo di fare un libro pratico, utile, acconcio al servizio degli eserciti negli Stati Uniti, suggerendo spedienti in forma da utilizzare il materiale che ovunque è disponibile e che sinora fu negletto, e da ridurre le spese che rendono esauste le risorse del paese. E qui ha termine l'introduzione dell'Haupt.

Preghiamo i lettori a sospendere le loro conclusioni, i loro giudizii, i quali potrebbero essere per lo meno prematuri.

Idee generali su i ponti a cavalletti.

Dopo di aver fatto conoscere a' lettori il concetto generale, lo scopo precipuo di questo libro, volgiamoci ad esporre sommariamente il suo contenuto, fermandoci propriamente a qualche punto saliente, poi che sarebbe impossibile e lontano dal nostro scopo il porgere a'lettori un'esposizione particolareggiata di tutto. E ci pare che a fine di porre in luce il pensiero dell'autore sia pregio dell'opera il riferire

prima d'ogni altro quel ch'egli dice in generale su i ponti a cavalletti per le ordinarie strade militari, imperocchè in questa parte si rivela nella sua interezza il genio americano, comparato all'europeo, così pel sùo ardimento come per le sue pretensioni.

I disegni e le descrizioni di ponti militari a cavalletti che sinora sono stati pubblicati, dice l'Haupt, sono applicabili soltanto a' siti ne' quali si possono procurare legname segato, buoni utensili ed abili operai, e a condizioni che vogliono ordinariamente grandi mezzi di trasporto. Siccome ogni libbra trasportata senza necessità è impedimento a' movimenti dell'esercito, così è stato mente dell'autore di proporre piani ed espedienti per ponti, tali che evitino il trasporto, consentano l'uso di qualunque materiale offra il paese, non richieggano officine di fabbri e carpentieri, non buoni utensili ed abili operai, e tali che diano il modo di costruire i ponti colla mano d'opera dei semplici soldati e col solo aiuto dell'ascia e del succhiello.

La semplicità di siffatto modo di costruzione, continua l'Haupt, forma un considerevole contrasto cogli elaborati progetti usati nell'Europa, e spiega il perchè della sorpresa dimostrata da chiari ufficiali europei, i quali, quando visitarono il maggior generale Mac-Dowel a Fredericksburg mentre era al comando dell'esercito del Rappahannock, fecero le meraviglie pel carattere straordinario della struttura delle strade militari nelle sue linee di comunicazione.

Si scorgerà, afferma l'Haupt, nel leggere gli estratti dalle relazioni di sir Hovard Douglas, che, per ristabilire la comunicazione attraverso un' arcata rotta vicino Dresda, l'altezza della strada essendo di 26 piedi, « i Russi ricorsero ad una larga e difficile applicazione di lavoro in legname. A fine di riparare tale

breccia di considerevole larghezza fu mestieri l'adoperare adeguate e grosse travi. Bruciato il ponte al ritirarsi degli alleati, gl'ingegneri di Napoleone intrapresero a ricostruirlo. In quanto a' loro progetti è risaputo che dapprima furono proposti grandi cavalletti, come il metodo più semplice e spedito a riuscire, ma che il progetto fu rigettato, a cagione della profondità del vano (26 piedi) e per tanto della grande altezza che sarebbe stato necessario porgere ai cavalletti volendoli fare ad un solo ordine, e della difficoltà e instabilità a volerli collocare in più ordini. »

Questo brano di sir Douglas dimostra, secondo l'Haupt, l'opinione portata dagl'ingegneri europei nel vedere le regole ed i principii delle costruzioni militari così violate, come è accaduto pel ponte del Potomac Creek. — In questo ponte i cavalletti erano eretti a tre ordini sul culmine di cataste alte per 12 piedi, attraverso un'apertura di 400 piedi, e portanti all'altezza di 80 piedi una ferrovia, sulla quale passavano giornalmente 10 a 12 convogli pesantemente caricati.

Rapporti dell'autore al generale Halleck intorno ai battelli in tela.

Fra le svariate proposte e gli utili sperimenti fatti dall'Haupt, hanno posto importante, così in sè come per quelle operazioni delle quali discorrevamo nel nostro proemio, i battelli in tela, e però noi tradurremo liberamente quel che l'autore espone tanto nel suo rapporto al maggiore generale Halleck, quanto in altre parti della sua opera.

Ho dato termine, dice l'Haupt al generale Halleck, alle mie esperienze sulle zattere di battelli in tela, le quali riescono soddisfacenti come io aveva preveduto. Unisco a questo rapporto una serie di fotografie illustrative dei diversi stadii delle costruzioni e delle operazioni. Io desiderava un'occasione per dimostrare su di una scala pratica l'utilità di queste semplici costruzioni, imperocchè, riuscendo esse, si renderebbero attuabili operazioni militari finora reputate impossibili. Elle renderebbero effettuabile il passaggio di un fiume a fronte di un esercito d'osservazione, senza operazioni preparatorie che svelassero il passaggio prima di circa quindici minuti dal momento di effettuarlo.

Cosiffatti battelli offrono la facilità di trasportare per ogni ora 10 mila uomini, i quali, sotto la protezione delle batterie collocate in un rientrate del fiume, potrebbero afferrare la sponda opposta e stabilirsi in una posizione difensiva prima che l'inimico si concentri per opporvisi; essi eviterebbero la sospensione delle operazioni offensive o difensive prodotta dalla necessità di aspettar l'arrivo del traino da ponti o la costruzione di ponti occasionali. Pochi lenzuoli idrofughi, legati alle selle dei cavalli, è tutto quel ch'è necessario ad essere trasportato pel passaggio dell'esercito sui fiumi.

Nella vostra opera tanto istruttiva « Elementi di scienza ed arte militare » voi dite:

« Il generale Taylor non potè coglier vantaggio dalla vittoria di Palo alto e Resaca della Palma coll'inseguire e distruggere l'esercito d'Arista, poichè egli non aveva equipaggio da ponte per seguirlo attraverso il Rio Grande. »

Se il general Taylor avesse avuto poche centinaia di lenzuoli di gomma elastica, ed anche una quantità

di vecchie tende a vernice impermeabile, e se avesse saputo usarle, l'equipaggio da ponti non sarebbe stato necessario, e le lamentate calamità evitate.

Io chiamo *battello di tela* l'elemento del sistema, poichè questo è costituito precipuamente di un lenzuolo impermeabile. Con tali elementi possono costruirsi zattere, chiatte e ponti.

Il battello in tela consiste in un'ossatura parallelepipeda, coperta in cinque facce da un lenzuolo impermeabile. Le dimensioni dell'ossatura sono: lunghezza, 64 pollici; larghezza, 28; altezza, 18. I lati longitudinali, tanto nel telaio superiore che in quello inferiore dell'armatura, consistono in travicelli colla sezione di 2 pollici o in quadro o di diametro secondo la loro forma parallelepipeda o cilindrica. I due telai sono connessi con bastoni di 1 pollice in quadro o di diametro, distanti 6 pollici in fra loro e lunghi 17 pollici. Erasi stabilito d'intagliare a ciascun estremo di essi una caviglia cilindrica lunga 1 pollice e 1/2, di 1/4 di pollice per diametro, da conficcarsi in buchi fatti nei telai, e fu inventato un utensile tascabile per tagliar le caviglie, ma gli operai mi dissero che avrebbero proceduto più lestamente nella bisogna intagliando le estremità dei bastoni con coltelli da tasca (1), e siccome io soglio adottare i consigli degli uomini pratici, così aderii. Invece di limitare esattamente l'altezza della caviglia, fo scorrere un tubo di rame sul succhiello col quale sono perforati i buchi

(1) Ciò è agevole per gli Americani in ispecie essendo risaputo che le principali operazioni della vita essi le compiono intagliando con un coltello tascabile tutto quello che loro capiti sotto le mani, onde il verbo *to whittle* intagliare, aguzzare, da *whittle* coltello da tasca.

nelle barre, in guisa che non possa penetrare di là di 1 pollice e 1|4 di profondità.

Perchè il succhiello sia portatile, la sua lunghezza è circoscritta a 5 pollici. Non ha manico fisso, ma lo stelo è ripianato e curvato nell'estremo a guisa di occhio, nel quale s'immette un pezzo di legno rotondo. Un tubo di rame scorre sul succhiello, il quale si arresta ad un pollice e 1|4 del suo estremo, essendo questa la lunghezza dei buchi da perforare. All'estremo si fissa un astuccio in modo da impedire che il succhiello possa guastarsi o produrre danno nella tasca.

È oltre ogni dire importante che le sbarre sieno tagliate ed i buchi segnati con una sagoma, in guisa che si abbia perfetta uniformità e che tutte le parti sieno scambiabili. Le sagome possono essere fatte con sottili strisce di latta, rame, acciaio.

L'armatura è ligata negli angoli mediante corde incatramate, ed i lenzuoli sono ligati ad essa da cordicelle ugualmente incatramate, passando attraverso occhielli fatti nei lenzuoli a distanza di 6 pollici l'uno dall'altro. Il lembo superiore del lenzuolo è mestieri stia almeno per 1|4 di pollice di sotto la faccia inferiore delle sbarre superiori, in guisa da permettere che le corde passino in mezzo e possano connettere più armature per farne zattere.

Tempo occorso a costruire un battello.

Quaranta uomini, senza esperienza alcuna, costruirono 50 battelli in 19 ore e in condizioni sfavorevoli. In questo computo è incluso il tempo impiegato a preparare il materiale, il quale fu tutto tagliato dagli alberi. Con pezzi rotondi o con un materiale prepa-

rato da prima il tempo sarebbe ridotto d'un terzo, e colla pratica alla metà.

Una brigata di truppe del genio, convenientemente addestrata, può ragionevolmente considerarsi capace di costruire un battello a ragione di due uomini per ogni quattro ore di lavoro. È preferibile che gli uomini lavorino a coppie. Non occorrono utensili per mettere insieme le armature, oltre di un pezzo informe di legno o di una pietra da adoperarsi come maglietto.

Quaranta uomini lavorando a coppie, col materiale collocato innanzi ad essi, misero insieme venti armature in *sedici* minuti, e talune coppie finirono le loro armature in otto minuti.

Furono impiegati da 8 a 10 minuti per ligare i lenzuoli alle armature, e da 2 a 4 minuti per discioglierli e torli via.

Cinque minuti furono giudicati sufficienti per scomporre un'armatura ed accatastare i bastoni.

Il peso di un'armatura, costruita con rami verdi di quercia, essendo i pezzi di dimensioni maggiori delle necessarie, fu di 65 libbre.

Il peso di una delle specie di lenzuoli sperimentati fu di 7 libbre ciascuno, e di un altro di miglior qualità 10 libbre.

Uso di battelli semplici.

Un battello semplice ha una superficie di piedi quadrati 12,40, e richiede un peso di 387 libbre per immergersi di 6 pollici.

Due uomini di peso ordinario, con armi e bagaglio, non giungerebbero a farlo immergere a tale profondità.

I battelli possono essere usati isolatamente da coloro che sono abituati a vogare, ed anche quegli che ha poca esperienza di ciò può usarli, a meno che non sia eccessivamente maldestro. Due uomini sederanno a piatto sul fondo, uno contro l'altro, adoperando il remo.

I battelli semplici possono esser sovente di grande utilità nel servizio di ricognizione e di vedetta. Due vedette possono in mezza giornata costruire nei boschi un battello, che possono poi trasportare senza inconvenienti, e con siffatto artifizio essi posseggono un mezzo di avanzare, o di eludere un inseguimento che ben sovente riuscirà infruttuoso.

Quattro battelli di tela legati insieme formano uno stabilissimo galleggiante, il quale può essere menato con pertiche, portato sopra stanghe, o menato a remi con grande facilità. Gli appoggi pei remi sono presto fatti forando alcuni buchi nelle sbarre superiori, ed inserendovi scalmi di legno. Un galleggiante di quattro battelli fu adoperato per filare e porre a posto una corda per fare una chiatta, e corrispose perfettamente allo scopo.

Zattera di battelli di tela.

Una zattera di ventiquattro battelli fu sperimentata per servirsene da chiatta o ponte volante. La chiatta fu formata col distendere due funi attraverso il fiume alla distanza di circa 400 *yards* l'una dall'altra. Una di queste funi fu destinata alle chiatte cariche e l'altra al ritorno delle scariche. Nello stabilire la chiatta deve essere scelto un sito per la *traversata*, ove l'acqua sia poco profonda vicino alle rive, in forma

che mentre la zattera è spinta da una fune all'altra, gli uomini possano discendere nell'acqua ed entrare od uscire dalla zattera senza fermarla. In tal guisa con un movimento di due miglia per ora possono traghettare il fiume 10 mila uomini ogni ora, collocando le zattere alla distanza di una loro lunghezza l'una dall'altra. Con quattro funi possono traghettarlo nello stesso tempo 20 mila uomini.

Se si suppone il fiume largo 600 piedi, il numero dei battelli semplici delle sovraindicate dimensioni, richiesto pel trasporto di 10 mila uomini all'ora, sarà di 900. Se la corrente è rapida, le funi debbono essere ritenute da àncore e galleggianti, e se il fiume è troppo largo per permettere che le funi siano distese, bisognerà invece usare pali, remi o pertiche.

Non si richiede nè pavimento nè ponte per trasporto delle truppe, e le zattere sono così stabili che gli uomini possono stare a piacere seduti, oppure ritti. Una zattera di ventiquattro battelli fu caricata di 64 soldati con armi e bagaglio, carico che può essere trasportato senza pericolo con moderata corrente, ma siccome si perde molto tempo a fare entrare tre uomini in un battello, così è meglio limitarne il numero solamente a due.

Zattere di battelli di tela per l'artiglieria e la cavalleria.

Essendo stata revocata in dubbio la possibilità di usare simili zattere per l'artiglieria, determinai di stabilirla con esperimenti diretti. Fu costruita una zattera di trenta battelli, cioè di sei in lunghezza e cinque in larghezza. Attraverso il mezzo dei sei or-

dini di battelli furono collocati sei correnti cilindrici, legati alle traverse superiori dei battelli. Attraverso a questi, e però nel senso longitudinale, furono soprapposti due correnti lunghi 26 piedi, e su di questi di nuovo normalmente cinquanta traverse da ferrovia per costituire un pavimento. La struttura risultò stabilissima e nessuna difficoltà fu scorta nel farvi correre avanti ed indietro un pezzo da dodici. Portando la lunghezza della zattera a nove battelli, poterono farvisi andar su anche i cavalli senza staccarli dal pezzo. Dalle misure prese trovai che la distanza dalla testa della pariglia davanti dei cavalli al dietro delle ruote posteriori era di 43 piedi. Un'altra zattera aggiunta per gli artiglieri conteneva venti soldati, ed il peso delle traverse che costituivano il pavimento equivaleva a quello di altri trentatrè uomini. Usando siffatto sistema, le pertiche o traverse da ferrovia *(fence rails)* serviranno a costituire il pavimento quando non si possa disporre di tavole o palanche.

La cavalleria può traversare il fiume sulle zattere portando i cavalli a nuoto e tenendoli per la briglia. Era ansioso di fare un tale esperimento, ma non potei trovare un sito conveniente alla prova.

Obbiezioni.

L'obbiezione al battello di tela è che il lenzuolo facilmente si consuma e si lacera, se viene a contatto con un corpo duro, come ghiaia, arena, legno o pietra; per queste ragioni gli uomini possono entrare od uscire dal battello con un piede di acqua. Il lenzuolo può esser garantito coll'arrotondare gli angoli e gli spigoli dei telai dell'armatura, e se debb'essere

adoperato frequentemente, allora un lenzuolo ordinario od un pezzo qualunque di tela sarà collocato sul fondo con fieno, paglia od erba o fronde da formare un cuscino, per proteggere la parte interna del lenzuolo di gomma dove è a contatto colle traverse del fondo.

Se il lenzuolo che ha sofferto per stropiccio è asciutto, in tal caso può esser renduto quasi istantaneamente impermeabile col passarvi su, ove occorra, con un pennello della gomma disciolta nell'alcool, e, se è leggermente lacerato, un pezzo di panno imbevuto nella vernice può collocarsi sulla laceratura. Quando questa fosse più grande dovrà usarsi una rappezzatura intonacata con cemento di gomma elastica. Tutte queste provviste possono esser trasportate in cassette senza inconvenienti.

Ponte di battelli di tela.

Nei fiumi nei quali la corrente non è molto rapida ed ove possono stabilirsi punti di appoggio con lunghe pertiche o con altri espedienti, può formarsi un ponte di battelli di tela in un tempo non maggiore di quello che occorre a costruirne uno di pontoni. Per ciò è necessario stendere una fune attraverso il fiume, ancorata a brevi intervalli, e legare la linea dei battelli alla corda. Il ponte sarà formato di zattere da dieci a venti battelli di lunghezza e non meno di otto in larghezza, che debbono collocarsi colla maggior celerità possibile. Le travi longitudinali che corrispondono alle lunghe rine del ponte di pontoni devono essere staccate e collocate in cinque ordini. Il pavimento in mancanza di tavole o palanche sarà fatto

di pertiche o traverse da ferrovie. L'artiglieria terrà il mezzo del ponte, e la fanteria i lati. La capacità di sostegno con sei pollici d'immersione sarà di 583 libbre per piede lineare, o 9494 libbre per 18 piedi, che corrisponde ad un ordinario intervallo di ponti di pontoni sul quale il massimo peso da sopportarsi è di 7000 libbre. La fanteria può passare per otto di fronte senza pericolo. Un pezzo da 12 produrrà una inflessione di meno di 4 pollici. La cavalleria può passare per 4 di fronte.

Se fosse stimato conveniente di trasportare le armature ed i lenzuoli, il peso per 600 piedi di ponte sarebbe 48 mila libbre, che è quasi il peso dei pontoni nell'equipaggio da ponti francese. Per la qual cosa non si guadagnerebbe niente pel trasporto, ma la spesa sarebbe circa il terzo di quella dei pontoni con maggior capacità di galleggiamento. Però questo ponte offrirebbe maggior resistenza alla corrente che quello di pontoni e non sarebbe molto adatto ne'fiumi di rapido corso.

Il maggior pregio del sistema di battelli di tela consiste nella straordinaria celerità colla quale possono crearsi estemporaneamente ponti e zattere, con traverse da ferrovia, pertiche, rami d'alberi verdi, o pezzi di legname tratti da vecchie costruzioni. Con duemila lenzuoli Lee avrebbe potuto costruire due ponti e far traversare all'intero suo esercito il Potomac a Williamsport, con tutti i suoi equipaggi, 24 o 36 ore dopo il suo arrivo sulle sponde di esso.

Ecco intorno a cosiffatti battelli maggiori particolari, che noi incontriamo in altre parti del libro.

Le dimensioni ordinarie dei lenzuoli di gomma sono: lunghezza, 6 piedi; larghezza, 4 piedi, 9 pollici. Sono però da preferire quelli di 7 piedi per 5, o anche meglio di 8 per 5.

Se l'altezza del battello si fa di 1 piede, la lunghezza sarà di 4 e la larghezza di 2 e 7 pollici, in guisa da essere affatto coperto dal lenzuolo.

L'ossatura può farsi di bastoni rotondi di 1 pollice od 1 1[2 di diametro, e in modo che pel fondo i due bastoni delle testate sieno lunghi 2 piedi e 9 pollici e quelli laterali 3 e 9. Essi si connettono forando i pezzi corti con buchi di 1[2 pollice di diametro e i lunghi con altri buchi nei quali vanno ficcati i chiodi. Lo stesso pel telaio superiore.

Compiuto il passaggio, le ossature dei battelli sono abbandonate o bruciate, e all'occorrenza riempite di terra a guisa di gabbioni per costruire la testa di ponte.

Se il materiale per la costruzione dei battelli si voglia trasportare nei carri, è mestieri che le ossature sieno costruite con legname secco. Quello necessario ad un battello peserà 15 libbre circa, ed ogni carro può trasportare quello per 200 battelli.

Supponendo che i battelli sieno coperti con lenzuoli lunghi 7 piedi e larghi 5, le dimensioni di essi saranno:

Lunghezza	4 1[2 piedi
Larghezza	2 1[2 id.
Altezza	1 1[2 id.

La superficie dell'area del fondo sarà di piedi 11 1[4.

Lo spostamento dell'acqua con una immersione di 7 1[2 pollici sarebbe di 7 piedi cubici, e il peso necessario a produrlo 437 libbre. Venti battelli con tale immersione sosterrebbero il peso di 8740 libbre, cioè più di un pontone. Una zattera di 20 battelli, sostituita ad un pontone, sarebbe lunga 22 piedi e 1[2, e larga 10.

I 34 pontoni di un ordinario traino da ponti richiederebbero in sostituzione 680 battelli in tela, ed il materiale per le ossature potrebbe trasportarsi in 4 carri soltanto. Se fosse mestieri poi trasportare il legname per formare il pavimento del ponte si richiederebbero a tal fine circa 12 carri. L'uso dei battelli di tela invece di pontoni risparmiebbe la metà del carreggio; ma quelli non sarebbero acconci nei fiumi di rapido corso.

I battelli di tela avrebbero l'altro considerevole vantaggio che, ove le strade fossero cattive, il materiale per costruirli potrebbe essere trasportato dagli uomini. Il pavimento del ponte sarebbe trasportato da 1800 uomini, distribuito in 30 libbre per ciascuno.

Sguardo generale e conclusione.

Egli è omai tempo di porre termine a questa esposizione del libro dell'Haupt, chè altrimenti facendo, noi non saremmo fedeli al programma di stuzzicar l'appetito dei lettori e non di adescarne l'ozio. E quasi quasi ci pare d'incominciare a meritare il rimprovero di non aver tenuto la promessa. Gittiamo adunque uno sguardo generale sul libro e conchiudiamo.

Noi abbiamo esposto un po' diffusamente quel che l'autore dice intorno ai ponti a cavalletti ed ai battelli in tela; ma l'opera sua abbonda di notizie, particolari ed esperienze intorno alla costruzione e scomposizione di ponti che vorremmo dire *ad elementi (truss-bridge)*, i quali elementi possono essere costruiti sul sito ovvero preparati e trasportati su carri. L'autore parla del modo col quale adattare questi elementi alle varie

larghezze, poggiandoli all'occorrenza sopra piloni in legno, dei quali è descritta la costruzione. Nel libro s'incontrano modelli e regole per la costruzione di ponti di zattere per ferrovie; di ponti di tavoloni sospesi formanti catenaria su i piloni; di ponti sospesi di corda; di ponti pel passaggio dell'artiglieria e dei carri; di ponti sospesi appoggiati a cavalletti; di ponti di pontoni intelati; ponti di casse intelate, di carri intelati, di *caoutchouc*. In generale nell'opera v'hanno tante notizie sugli svariati ponti per ferrovie militari e su i ponti occasionali da consigliarne la lettura agli ingegneri militari. Riguardo ai ponti occasionali, l'Haupt si esprime così: l'elemento per la costruzione dei ponti militari occasionali dev'essere semplice, e l'ordinamento delle parti che lo compongono tale che soldati inesperti in opere meccaniche possano intenderne la combinazione e metterne insieme i pezzi. È mestieri che l'ordine sia così fatto che tutti i pezzi della medesima specie, come corde, traverse, tiranti e simili, sieno identici in guisa che presone uno da un mucchio si adatti senza ostacolo ove dev'essere collocato e funzioni convenevolmente. Gli elementi debbono andare ordinati in modo da consentire l'opera simultanea di numerose braccia, sì che tutte la parti del ponte possano progredire contemporaneamente nelle loro costruzioni. È necessario del pari che ponti di qualsiasi lunghezza sieno da prima preparati, senza riguardo alle località o alla larghezza del tratto a traversare, e si sia certi che rispondano senz'alterazione allo scopo quando vengono collocati in opera. La combinazione più semplice per sopportare un carico costante è un arco con una corda, e la specie d'arco più lestamente costruita è quella di tavole od assi. Per un carico variabile, un arco con traverse a contrasto, o connesso con un telaio capace di resistere

ad un cangiamento di figura, è la più semplice combinazione. Il telaio più agevolmente formato e messo insieme con lavoro che non richiede maestria è un ingraticciato o qualche cosa di approssimativo.

Riassumendo adunque possiamo dire che il concetto del libro dell'Haupt è tutto nelle parole seguenti: « Il perder tempo nell'aspettare materiali è l'ultima cosa alla quale deve pensare un ingegnere militare. Se non può procurarsi di quel che gli è mestieri, deve avvalersi di quel che ha. L'aspettare lungo tempo sulla riva d'un fiume il giungere del traino da ponti, per traghettare l'esercito in momenti preziosi, è indizio o di paese esausto in materiali o di poca risorsa in coloro che debbono adoperarli. »

Il libro dell'Haupt, chi ben l'intende, è una nuova conferma di due Veri: l'uno evidente, ossia che il servizio da ponti debb'essere unificato; l'altro latente, ossia che a fine di svolgere ed applicare questa feconda facoltà che ha nome di « genio della risorsa » è forza aver di già una cognizione dell'arte da ingegnere ed essere temprato nella pratica di essa. A fare un buono e bel quadro non basta quel che chiamasi « la scintilla artistica » ma è eziandio necessaria la conoscenza del disegno. L'autore pare che nelle sue parole non sempre abbia coscienza di questo principio che risulta dall'insieme del suo libro.

Avrebbero il torto coloro i quali dal libro dell'Haupt volessero inferire che un esercito possa far senza di parchi e pontoni. Al genio militare sono indispensabili i parchi perchè ad avvalersi della natura ci vogliono gl'istrumenti. Sarebbe strano quell'individuo che volesse muovere disarmato alla guerra, avendo fede sulla facilità di armarsi della sciabola e della carabina del primo cavaliere da lui ucciso. Il più semplice buon senso gli suggerirebbe tosto che ad uc-

cidere ci vuole almeno un revolvere. L'Haupt non nega ciò, ma si studia ad infondere la credenza che il mondo non è poi perduto quando si riman privi in un momento decisivo di tutto il *confortable* dell'arte militare. Così pei pontoni. Non si può revocare in dubbio che i pontoni sono un'impedimenta ben grave da far scapitare l'esercito nei suoi veloci movimenti. Napoleone I nel suo libro: *Précis des Guerres de César*, manifesta con la sua ordinaria nettezza di idee gl'inconvenienti ch'egli aveva scorti nei pontoni. Nelle osservazioni relative al passaggio del Reno operato da Cesare, il grande scrittore fa un parallelo col passaggio del Danubio al 1809, e fra le altre dice le seguenti cose attinenti alla nostra quistione.

« Les gros bateaux de navigation sont plus propres que tout autre chose à la construction des ponts provisoires sur les grandes rivières, sur les derrières d'une armée, parce que les bateaux pris dans le pays sont en général très-grands et d'un excellent service; mais les pontons sont bien délicats pour servir aux ponts que l'on jette sur une rivière devant l'ennemi; ils sont bien exposés à des accidents; ils font de l'eau, soit par l'effet de la sécheresse, soit par celui de la mitraille ou du boulet, et ils sont submergés si le poids qui passe dessus est trop considerable, soit par un mouvement précipité d'infanterie, soit par la riunion de plusieurs grosses pièces sur un point; enfin ils sont transportés sur des haquets, qui sont, de toutes les voitures d'artillerie, les plus incommodes, les plus lourdes, puisque la moindre a dix-huit pieds de long et que le ponton ordinaire en a jusqu'à trente; ce qui a l'inconvénient: 1° qu'ils n'échappent jamais aux regards des espions et des observateurs, et c'est cependant de toutes les voitures de l'artillerie celles qu'il importerait le plus de cacher à la connaissance de

l'ennemi; 2° qu'étant obligées d'approcher des bords de la rivière avec beaucoup de silence pour ne pas donner l'éveil à l'ennemi placé sur la rive opposée, elles ne le peuvent faire qu'avec les plus grandes difficultés, parce qu'aux approches des fleuves, il se trouve souvent des marais, des flaques d'eau ou de digues ». Di poi il capitano scrittore si fa a proporre i modi ch'egli riputava acconci a riparare a tutti gli enumerati inconvenienti.

Quantunque dai tempi di Napoleone ai nostri dì si sieno fatti considerevoli progressi in questa parte dell'arte militare, pure riman sempre costante il desiderio, massime colla presente mobilità nella guerra, che maggiori progressi si facciano e d'assai s'aumenti la leggerezza di questi trasporti. Pertanto le proposte dell'Haupt e gli sperimenti fatti nell'America sono da prendersi in seria considerazione, e da farne argomento di severo esame.

Ma, chiederanno i lettori, non evvi forse una certa esagerazione in quel che l'Haupt narra e promette? Non pecca un tantino l'opera sua per quell'eccessivo amore del proprio sistema che pone le traveggole agli occhi di uomini eziandio illuminati? Sono domande queste che noi pure ci siam fatte, ed alle quali abbiamo dovuto rispondere affermativamente. Innanzi tutto noi crederemmo dir cosa vera sino alla volgarità affermando che svariate costruzioni improvvisate sono per l'America possibili e non così per noi. Il seno della natura della vecchia Europa non è ricco di foreste al pari di quello del nuovo mondo: e ciò *fia suggel che sganni* il soverchio sentimento di supremazia che gli Americani nutrono verso gli Europei. Ma tralasciando di parlare di queste materiali condizioni, le quali sono relative a ciascun paese, noi vogliamo fermarci ad un'osservazione generale che all'America si riferisce

non meno che all'Europa, ed è questa: che fa duopo non esagerare di troppo il partito che si può trarre in campagna da mezzi ignorati e improvvisati. Se noi crediamo fare un ponte a furia di tagliare alberi, noi andremo più per le lunghe di quel che si tiene; imperocchè se il ponte ha da servire almeno al passaggio di pedoni, è necessario che si abbia legname sufficientemente squadrato, e per conseguenza apparecchiato da prima. Inoltre parecchi sistemi di ponti di circostanza, come quelli detti *a contrasto*, sono graziosi a vedere in disegno e belli in opera, ma non sì facili e spicci a costruire come si afferma. In questo esagerare i frutti dell'improvviso noi crediamo che stia il difetto dell' Haupt, e però siamo di credere che nel libro di lui vi sia molto da studiare, molti trovati da utilizzare, molte costruzioni più semplici e brevi da imparare, che soprattutto vi si apprenda a spastoiarsi da certe viete forme e a fare più a fidanza con la natura, ma che in pari tempo vi s'incontri lo sdrucciolo a fidarvisi di troppo. Comportiamoci adunque col suo libro come si fa nella vita pratica verso le promesse troppo larghe e i programmi molto seducenti: accettiamolo cioè col beneficio dell'inventario e siamo guardinghi.

Per noi un sistema di ponti occasionali deve sposare la grande leggerezza alla necessaria forza, la grande mobilità alla sufficiente solidità. È questo un problema che richiede tutta l'attenzione dell'esperto ed ingegnoso costruttore.

Colui che volgerà la mente a ricercare la facile scomponibilità troverà la soluzione. Le travi non sieno pesanti, ma a piccoli pezzi e subitamente connettibili, in guisa che quasi quasi ogni soldato possa portar seco il suo pezzo di ponte e giunto sul sito darsi con i compagni a far sorgere come per incanto belle ed

armate le travate ed il tavolato del ponte. A questo modo noi potremo armonizzare la velocità dell'esecuzione, così necessaria nelle condizioni delle guerre moderne, con la scarsezza di acconci materiali, i quali nelle nostre contrade non s'incontrano ad ogni piè sospinto, e con la possibilità di gittare d'un subito un ponte che sia solido e che non rovini con la truppa che lo attraversa.

N. Marselli.

LA CLESSIDRA ELETTRICA

Questo nuovo strumento del capitano sig. Le Boulengé, dell'artiglieria belga, inventore di altro cronografo ben noto, destinato alla misura della velocità dei proietti, ha per iscopo la determinazione delle durate delle traiettorie, e trovasi descritto, insieme a varie sperienze di tiro, in un interessante lavoro del medesimo ufficiale, intitolato: *Études de balistique*, Bruxelles 1868.

Crediamo cosa utile riassumere qui brevemente la descrizione di questo strumento, non ancora abbastanza noto, non che i risultati delle principali sperienze con esso eseguite nel Belgio. Aggiungeremo poi a tali risultati alcune osservazioni.

1. La clessidra elettrica è fondata in generale sullo stesso principio elettro-magnetico, su cui riposano il cronografo Navez e suoi congeneri; ne differisce però per la *quantità* che dà la misura del tempo, la quale

invece di essere lo *spazio* angolare o rettilineo descritto da un pendolo o da un grave libero, è il *peso* di mercurio fluito da un vaso, il cui orifizio si apre quando il proietto rompe un primo circuito elettrico, si richiude quando ne rompe un secondo. La durata dell'efflusso è alquanto superiore alla durata del passaggio del proietto dal primo al secondo circuito; e la loro differenza resta misurata, col metodo fecondo del signor Navez, nel peso del mercurio, che sgorga quando si rompono contemporaneamente i due circuiti con un *disgiuntore*.

Il vaso in ghisa (fig. 1) è composto di un serbatoio cilindrico-circolare di $0^m 20$ di diametro per $0^m 03$ di altezza, sostenuto da una colonna con anima cilindrica comunicante col serbatoio, la quale porta alla base l'orifizio distante $0^m 20$ dal livello iniziale del mercurio, che viene determinato da uno sfioratore. Sotto l'orifizio trovasi il recipiente D, destinato ad accogliere il liquido misuratore del tempo.

L'orifizio è chiuso da una valvola tronco-conica, il cui gambo traversando il liquido ed il coperchio del serbatoio, si unisce ad articolazione, col braccio preponderante di una leva di primo genere H. Due altre leve I, J, aventi il fulcro sulla stessa verticale della prima, hanno i bracci preponderanti muniti d'armature di ferro dolce K, L, destinate ad essere attratte dalle calamite temporanee (I) e (II), attivate rispettivamente dai circuiti del primo e del secondo bersaglio. Quando la prima corrente è interrotta, la leva K (leva d'apertura), cessando d'essere attratta dall'elettro-calamita (I), cade sul braccio libero della H, ne fa sollevare l'altro braccio, e la valvola si apre. Quando è rotto il secondo circuito, il braccio leggero della J (leva di chiusura) sollevandosi, rileva la K, e la valvola allora ricade.

Le tre leve poi sono regolate in modo che, rompendo contemporaneamente col disgiuntore i due circuiti, la valvola ha tempo di sollevarsi e di ricadere. Questo tempo, misurato col peso di liquido colato, dovrà essere sottratto dal tempo ottenuto colle due interruzioni successive ottenute col tiro. La differenza sarà il tempo cercato, corso fra il passaggio del proietto a traverso il primo ed il secondo bersaglio.

Non descriviamo il disgiuntore, il quale, sebbene indispensabile per ottenere la suddetta differenza di tempo, non è parte integrante della clepsidra. Esso del resto non differisce da quello adottato dallo stesso sig. Le Boulengé pel suo cronografo modificato.

2. *Calcolo del tempo.* La formola che serve di base a questo calcolo è

$$(1) \qquad P = m A \sqrt{2 g (H - h)}$$

dove H è l'altezza iniziale del livello sull'orifizio, o meglio sulla sezione contratta, h la quantità di cui esso livello si è abbassato nel tempo t, g la gravità, A l'area dell'orifizio, m un coefficiente costante, P la portata nel t^{esimo} secondo. Per dedurre da questa formola le portate corrispondenti a ciascun secondo, al metodo approssimato dell'autore, può essere sostituito quest'altro, che parmi alquanto più semplice e più rigoroso.

Avendosi infatti per la *continuità*

$$m A \sqrt{2 g (H - h)} = \delta \pi R^2 \frac{dh}{dt}$$

($\delta = 13^k 598$ essendo il peso di un litro di mercurio

a 0 gradi, R il raggio del serbatoio), si ottiene integrando

$$t = \frac{2\pi R^2 \delta}{m A \sqrt{2g}} \left(\sqrt{H} - \sqrt{H - h}\right) .$$

Chiamando h_1 l'abbassamento del livello, a capo del primo secondo si avrà

$$1 = \frac{2\pi R^2 \delta}{m A \sqrt{2g}} \left(\sqrt{H} - \sqrt{H - h_1}\right)$$

e quindi

$$t = \frac{1 - \sqrt{1 - \frac{h}{H}}}{1 - \sqrt{1 - \frac{h_1}{H}}} .$$

Se finalmente P_1 e Q sono le quantità di mercurio colato rispettivamente nel primo secondo e nel tempo t, si avrà

$$h_1 = \frac{P_1}{\delta \pi R^2} \qquad h = \frac{Q}{\delta \pi R^2} ;$$

e fatte tali sostituzioni, la precedente formola diviene

$$(2) \qquad t = \frac{1 - \sqrt{1 - \frac{Q}{\delta \pi R^2 H}}}{1 - \sqrt{1 - \frac{P_1}{\delta \pi R^2 H}}}$$

Per questa formola si possono facilmente trovare le durate corrispondenti ai pesi Q, purchè si conosca

sperimentalmente la portata P_1. Le differenze prime di Q, corrispondenti ai successivi secondi, saranno le portate. La portata corrispondente al $(t)^{esimo}$ secondo sarà dunque

$$P_t = P_1 - 2\,\varepsilon^2\,\delta\pi\,R^2\,H.\,t$$

nella quale

$$\varepsilon = 1 - \sqrt[3]{1 - \frac{P_1}{\delta\pi\,R^2\,H}} \qquad (3)$$

Le successive portate vanno dunque decrescendo di una quantità costante (*). La differenza poi fra le successive portate sarà

$$\omega = 2\,\varepsilon^2\,\delta\pi\,R^2\,H$$

Avendo l'esperienza fornito $P_1 = 6200,5$ centigrammi, si trova

$$\omega = 2^{cg},25 \quad (**)$$

Su questa base è calcolata la seguente tavola delle portate presentata dall'autore.

(*) Al medesimo risultato giunge l'autore per approssimazione.

(**) Per H si pone 0m 20, quantunque essa sia realmente la distanza del menisco del mercurio dalla sezione contratta della vena. L'autore però ha dimostrato che un errore anche di 3 millimetri in H non produce differenze sensibili sul valore di ω.

Tavola dei tempi.

θ	P	Q
1″	6200^{cg} 5	6200^{cg} 5
2	6198, 2	12398, 7
3	6196, 0	18594, 7
4	6193, 7	24788, 4
5	6191, 5	30979, 9
6	6189, 2	37169, 1
7	6187, 0	43356, 1
8	6184, 7	49540, 8
9	6182, 5	55723, 3
10	6180, 2	61903, 5
11	6178, 0	68081, 5
12	6175, 7	74257, 2
13	6173, 5	80430, 7
14	6171, 2	86601, 9
15	6169, 0	92770, 9
16	6166, 7	98937, 7
17	6164, 5	105102, 1
18	6162, 2	111264, 4
19	6160, 0	117424, 3
20	6157, 7	123582, 0

In questa tavola P e Q si riferiscono alla temperatura 0: quindi per giovarsene è necessario moltiplicare i pesi Q di mercurio forniti dalla clessidra pel fattore $1 + \alpha\tau$, α essendo il coefficiente di dilatazione del mercurio $= 0,00018$, e τ la temperatura del bagno.

Osservando finalmente che per la stessa quantità di liquido effluita i tempi variano in ragione inversa di $\sqrt{g}$, la stessa tavola non potrebbe servire per un luogo ove la gravità fosse diversa da $g = 9^m 8108$, che è quella del sito dove è stata determinata P_1. Bisognerebbe in tal caso moltiplicare i numeri della prima colonna per $\sqrt{\frac{9^m 8108}{g}}$. Sarà però sempre più sicuro calcolare un'altra tavola ricavando nuovamente la costante sperimentale P_1, tantopiù che potrebbe variare colla gravità anche il coefficiente m.

3. Per ricavare la costante P_1 serve il seguente apparecchio (fig. 2).

Due piccole ancore *ac*, *df* metalliche, perfettamente eguali, mobili intorno a due assi normali al piano di oscillazione d'un bilanciere o regolatore a secondi, possono essere successivamente urtate da un coltello *o*, posto all'estremità del bilanciere. Per le due ancore, quando siano rispettivamente appoggiate contro le viti *g* ed *h*, passano due correnti elettriche, corrispondenti la prima alla leva d'apertura, la seconda alla leva di chiusura della valvola. Quando le due ancore non sono appoggiate in *g* ed *h*, le correnti possono ancora funzionare, purchè non siano interrotti i tratti *qr* e *vx* dei due reofori.

Tutto il sistema essendo simmetrico intorno al piano verticale che passa per l'asse di sospensione del pen-

dolo, è chiaro che il ramo c verrà urtato ogni 2″, che lo stesso accadrà del ramo d, che finalmente tra l'urto del ramo c e l'urto del ramo d nel senso opposto, correrà 1″.

Suppongasi ora messo il bilanciere in movimento: quando esso trovasi presso m, si spezzi qr: il coltello urta in c, ed interrompendo la corrente fa aprire la valvola. Quando esso trovasi presso m', rompasi il tratto vx: il coltello urta d', interrompe l'altra corrente e la valvola si richiude. Sia α il liquido sgorgato. Il liquido dovuto all'efflusso nel primo secondo sarà $\alpha - \beta$, β essendo quanto si sarebbe ottenuto colla *disgiunzione* simultanea, cioè rompendo contemporaneamente le correnti.

Si rimetta il liquido al livello, e tutto il resto nel primo stato. Quando il bilanciere trovasi presso m si rompa qr; il coltello urta in c, e la valvola si apre: il bilanciere continua la sua corsa, arriva una prima volta in m', e poi una seconda volta. La seconda volta che arriva in m', si spezzi vx, allora l'urto contro d' produrrà l'interruzione della seconda corrente, e quindi la chiusura della valvola. Sia γ il liquido sgorgato. La porzione di esso dovuta a tre secondi sarà $\gamma - \beta$: quindi il liquido sgorgato in due secondi sarà $\gamma - \alpha$.

L'autore assume in sostanza $(\gamma - \alpha)$ per la quantità effluita *nei due secondi successivi al primo*, e pone per conseguenza

$$P_2 + P_3 = \gamma - \alpha .$$

Ne deduce $P_1 + P_2$ mediante la relazione

$$\frac{P_1 + P_2}{P_2 + P_3} = \sqrt{\frac{H}{H - h_3}}$$

facendo

$$h_0 = \frac{\gamma - \alpha}{\delta \pi R^2}.$$

Quindi

$$\omega = \frac{P_1 + P_3}{2} - \frac{P_2 + P_3}{2}.$$

Conosciuto ω, si avrà evidentemente

$$P_2 = \frac{(\gamma - \alpha) + \omega}{2} \quad \text{e} \quad P_1 = P_2 + \omega.$$

Essendosi trovato $\frac{\gamma - \alpha}{2} = 6197^{cg},1$ risulta $\omega = 2,25$ e quindi $P_1 = 6200,5$.

Io credo che si potrebbe ottenere P_1 con maggiore precisione, e quindi una tavola alquanto più approssimata, qualora, dopo ottenuta la quantità α e rimesso l'apparecchio nello stato primitivo, si facessero compiere al pendolo più di tre oscillazioni, per esempio 20 oscillazioni (la tavola si estende a 20^{c}), e la formola (2) ci darebbe il modo di calcolare facilmente ε, e quindi P_1. Infatti, chiamando x il tempo dovuto a β (incognita), e γ il liquido sgorgato dopo n oscillazioni, si ha dalla (2)

$$\varepsilon(x+1) = 1 - \sqrt{1 - \frac{\alpha}{\delta \pi R^2 H}}$$

$$\varepsilon(x+n) = 1 - \sqrt{1 - \frac{\gamma}{\delta \pi R^2 H}}$$

donde eliminando α si trova

$$(4) \qquad \varepsilon = \frac{\sqrt[3]{1 - \frac{\alpha}{\delta \pi R^2 H}} - \sqrt[3]{1 - \frac{\gamma}{\delta \pi R^2 H}}}{n - 1};$$

trovato ε si ha P_1 in virtù della (3), ossia

$$P_1 = \delta \pi R^2 H (2\varepsilon - \varepsilon^2).$$

Se si pone $n = 3$, si ottiene un risultato numerico che non differisce sensibilmente da quello ottenuto dall'autore.

La sola obbiezione adunque che secondo me può farsi alla tavola calcolata dall'autore, deriva dalla natura della formola di partenza (1) la quale non è fondata sopra una ipotesi affatto rigorosa, e specialmente dalla supposta costanza del coefficiente m per la durata dell'efflusso. Però il battente variando pochissimo, la variazione, seppure esiste, della *contrazione* può ritenersi minima.

In ogni modo ci potremmo assicurare di ciò determinando P_1 nel modo da noi indicato, facendo cioè $n = 20''$ nella formola (4). Se m varia insensibilmente il valore numerico di ε e quindi di P_1, trovato colla ipotesi di $n = 3$ non differirà da quello trovato col porre $n = 20$. In caso contrario, sarà meglio servirsi di quest'ultimo valore di P_1, col quale si verrebbe a supporre per m un valore medio tra quelli da esso assunti durante i primi 20 secondi.

L'autore poi ha trovato che le indicazioni della clessidra concordano con quelle che possono essere fornite dai cronografi balistici ordinari, come infatti ri-

sulta dal seguente quadro ottenuto col tiro del cannone da 4.

Numero dei colpi	Cronografo N. 5 Durata da 0 a 100m	Cronografo N. 21 Durata da 100m a 200m	Clepsidra Durata da 0 a 200m
1	0″ 267244	0″ 277338	0″ 54492
2	0″ 267842	0″ 278370	0″ 54559
3	0″ 267406	0″ 278276	0″ 54447
Medio	0″ 267497	0″ 277995	0″ 54499 (*)

4. *Sperienze.* Le sperienze sulla durata delle traiettorie si riferiscono alle granate impiombate da 4, da 12 e da 24, ed alla bomba da 180. Le principali però sono quelle relative al tiro del cannone da 4, i cui risultati compendiamo nel seguente quadro.

(*) « Tycho avait tenté un moyen physico-chimique de me-
« surer le temps par l'écoulement du mercure bien purifié et
« revifié, qu'il laissait échapper par un petit orifice, en con-
« servant toujours la même hauteur dans le vase conique qui
« renfermait le métal. Le poids du mercure écoulé devait
« donner le temps....» (DELAMBRE, *Histoire de l'Astronomie moderne*, tome 1er, Paris 1821, pag. 176). Il sig. prof. Govi, cui debbo questa citazione, mi avverte che l'inglese Kater, morto non sono molti anni, aveva anch'esso costruito una clessidra a mercurio, che col peso del liquido sgorgato dovea misurare le piccole frazioni di tempo. Questi apparecchi però non sembrano aver fornito risultati soddisfacenti. Il successo della clessidra del sig. Le Boulengé, la quale, come vedesi dalla tabella precedente, concorda cogli altri cronografi oltre il *millesimo di secondo*, è specialmente dovuto alla felice applicazione da lui fattavi dell'elettricità.

Distanze	Cronografo		Clessi
	Durata del passaggio fra i quadri	Velocità a 29m dalla bocca	Durata dalla bocca fino allo scopo
200	0"097969	377, 68	0"54967
400	0"096797	382, 25	1"1482
600	0"098445	375, 85	1"7666
800	0"095271	388, 37	2"3984
1000	0"095072	389, 15	3"0491
1200	0"095292	388, 29	3"7606
1400	0"0950605	389, 225	4"4726
1600	0"097820	378, 25	5"2261
1800	0"096193	377, 97	6"0206
2000	0"099360	372, 39	6"7611

dra Velocità media nella traiettoria	Barometro	Termometro	Igrometro	OSSERVAZIONI
363.86	749mm	12c 25	79	
348,38	»	»	»	Carica 0k 530.
339,64	750mm	19,75	52	——
334,14	754mm	8	81	I numeri relativi al cronografo ed alla clessidra rappresentano le medie prese su tre colpi, eccetto per la prima distanza, per la quale i colpi furono quattro.
327,98	754mm	13	67	
319.07	754mm	10	61	
313,02	754mm 745mm 5	10 12,75	61 87	
306,09	749mm	12,25	79	
298,98	748mm 749mm	12 14	75 76	
295,71	745mm	13	75	

Dalle sole durate accusate dalla clepsidra ed indicate nel precedente quadro, l'autore si propone di dedurre la forma analitica più conveniente da darsi alla resistenza dell'aria, ed in pari tempo il valore numerico più probabile dei coefficienti ch'essa racchiude.

A tale oggetto egli dapprima si occupa della legge delle durate, e trova ch'essa può sufficientemente bene rappresentarsi colla relazione

$$t = \alpha x + \beta x^2 \tag{5}$$

ove x sono le distanze, t i tempi, e i coefficienti

$$\alpha = 0,00267121 \quad , \quad \beta = 0,000000374283$$

furono determinati colla regola dei minimi quadrati.

Quantunque questa relazione non sia la espressione esatta, come dice l'autore, delle condizioni che legano i dati dell'esperienza (p. 78), tuttavia egli la giudica conveniente per servire di base alla propostasi ricerca. Perciò, messe in disparte altre relazioni più approssimate ma più complesse, da lui trovate, determina le velocità orizzontali $\frac{dx}{dt}$ a diverse distanze, e da queste, prese due a due, determina col principio delle forze vive le componenti orizzontali delle resistenze, e quindi mediante le inclinazioni della traiettoria, dedotte dal calcolo degli abbassamenti, le resistenze assolute; dal confronto di queste colle velocità trova, che le resistenze stesse decrescono in ragione dei cubi delle velocità.

5. Questo risultato però, chi consideri bene, dipende, quanto alla *forma*, dalla forma stessa attribuita alla legge delle durate. Posto infatti

$$t = \alpha x + \beta x^2$$

la velocità orizzontale u viene data da

$$u = \frac{dx}{dt} = \frac{1}{\alpha + 2\beta x}.$$

Differenziando ancora si ha

$$\frac{du}{dt} = \frac{-2\beta}{(\alpha + 2\beta x)^2} \frac{dx}{dt} = -2\beta u^3.$$

Ora $\frac{du}{dt}$ non è che la resistenza orizzontale sulla unità di massa. Se chiamiamo θ l'inclinazione della traiettoria alla distanza x, v la velocità assoluta, ρ la resistenza assoluta alla stessa distanza, p il peso del proietto, g la gravità, si avrà in primo luogo

$$u = v \cos\theta \qquad \frac{p}{g} \frac{du}{dt} = \rho \cos\theta$$

e per conseguenza, astraendo dal segno,

$$\rho = \frac{p}{g} 2\beta v^3 \cos^2\theta$$

Prescindendo adunque dal fattore $\cos^2\theta$, che per il genere di tiro sperimentato si scosta ben poco dall'unità, la resistenza dedotta dall'equazione (5) non

può a meno di risultare proporzionale al cubo della velocità.

Ponendo $\cos 0 = 1$, si avrà il limite superiore di ρ nella relazione

$$\rho = \frac{p}{g} 2\beta v^3 = 0,0000654\,3\ S\ v^3$$

indicando con $S = 0^{mq}\,00498766$ la sezione dell'anima del pezzo.

Questo risultato concorda con quello dell'autore, il quale ha trovato per la resistenza media

$$\rho = 0,0000646786\ S\ v^3\ .$$

Tale relazione non è da ritenersi come l'espressione assoluta della resistenza in tutta la traiettoria, bensì come una espressione capace di restituire i risultati dell'esperienza colla stessa approssimazione con cui li rende la formola di partenza (5). Siccome però questa se ne scosta sensibilmente al principio della traiettoria, così è naturale che la resistenza nei primi istanti debba essere considerevolmente diversa.

Per avere di ciò una prova cerchiamo direttamente il coefficiente c dell'equazione

$$\frac{du}{dt} = -\,c\,u^3 \tag{6}$$

giovandoci dei risultati accusati nel tiro a 200^m, 400^m e 600^m, tanto dal cronografo quanto dalla clepsidra, distanze alle quali si può supporre la traiettoria rettilinea ed orizzontale, e per conseguenza $\frac{du}{dt}$ come la resistenza sull'unità di massa.

Moltiplicando la (6) per $\frac{dt}{dx} = \frac{1}{u}$, integrando e chiamando V la velocità iniziale, abbiamo

$$u = \frac{V}{1 + c V x}.$$

Ponendo ora $\frac{dx}{dt}$ in luogo di u, ed integrando nuovamente si ha

$$t = \frac{x}{V}\left(1 + \frac{c V x}{2}\right).$$

Sia ora nota la velocità u_1 corrispondente ad x_1, tra queste quantità sussisterà la relazione

$$u_1 = \frac{V}{1 + c V x_1}$$

e se è noto anche il tempo t_2 corrispondente alla distanza x_2 avremo l'altra relazione

$$t_2 = \frac{x_2}{V}\left(1 + \frac{c V x_2}{2}\right)$$

e da queste due ultime equazioni eliminando V avremo il coefficiente

$$c = \frac{u_1 - \frac{x_2}{t_2}}{u_1 \frac{x_2}{t_2}\left(\frac{x_2}{2} - x_1\right)}.$$

Ora dalla tavola a pag. 237 risulta che tirando a

200^m, la velocità a 29^m è 377^m 68, e la velocità media su tutta la traiettoria è 363^m 86. Dunque porremo

$$x_2 = 200 \ , \quad x_1 = 29 \ , \quad u_1 = 377^m\,68 \ , \quad \frac{x_2}{t_2} = 363^m\,86$$

ed otterremo

$$c = 0,0000014164 \ .$$

Operando analogamente coi risultati a 400^m e a 600^m si ha

$$c = 0,0000014874 \ , \quad c = 0,0000010467 .$$

Il valore medio è

$$c = 0,0000013168 \ . \tag{7}$$

La resistenza adunque nei primi 600^m sarebbe

$$p = \frac{P}{g}\, 0,0000013168\, u^3$$

con un coefficiente quasi doppio di quello che si ricava dalla (5), ponendo cioè

$$c = 2\beta = 0,0000007485 \ .$$

Se si operasse però nel modo anzidetto per le distanze superiori a 600^m, si troverebbero per c valori successivamente minori, ed il medio fra tutti non dif-

ferirebbe certamente molto da quello sopra indicato (*).

6. Abbiamo in altra occasione (**) osservato come i risultati delle sperienze della marina francese citate dal sig. Hélie, e di alcune altre eseguite sui nostri proietti possono sufficientemente bene essere riprodotti dalla formola

$$(8) \qquad r = 0,0014 \left(\frac{a^3}{i\,j\,l}\right)^{\frac{1}{2}} \frac{a^2}{p}\, v^3$$

dove rappresentano

r la resistenza sull'unità di massa
v la velocità
a il diametro del proietto (senza le alette)
l la lunghezza totale del proietto (non compresa la spoletta, se essa non è raccordata.)
i la lunghezza dell'ogiva (non compresa la spoletta, se essa non è raccordata.)
j il raggio dell'arco generatore di questa
p il peso del proietto in chilogrammi.

} in metri.

Potrebbesi domandare se la stessa formola soddisfa

(*) Il successivo decrescere del coefficiente c colle distanze, e per conseguenza colle velocità indicherebbe che la resistenza decresce più rapidamente che coi cubi delle velocità stesse. Questo risultato non contraddice affatto alle sperienze note sulla resistenza dei proietti oblunghi, sperienze eseguite, come quelle citate dal signor Hélie, a piccole distanze alle quali la direzione del moto coincide quasi coll'asse di figura, mentre a distanze considerevoli questa coincidenza non verificandosi più, le condizioni della resistenza sono essenzialmente cambiate.

(**) *Rivista Militare*, 1868, pag. 303.

alla granata impiombata da 4 belga, cioè se si verifica

$$c = 0,0011 \left(\frac{a^3}{ij\,l}\right)^{\frac{1}{2}} \frac{a^2}{p} .$$

Il sig. Le Boulengé si è gentilmente compiaciuto di favorirci particolarmente le quantità necessarie per una tale verifica, le quali sono

$a = 0^m\,0764$ (*)
$i = 0^m\,0486$
$l = 0^m\,1634$
$j = 0^m\,069.$

Con questi dati, e con $p = 4^k\,277$, troviamo

$$0,0011 \left(\frac{a^3}{ij\,l}\right)^{\frac{1}{2}} \frac{a^2}{p} = 0,0000013535$$

mentre il valor medio fra quelli sperimentali è

$$c = 0,0000013168 .$$

La differenza, come vedesi, non è grande. Crediamo quindi che, ove manchino sperienze dirette, si possa utilizzare la formola per il calcolo della traiettoria alle piccole distanze, e specialmente per dedurre la

(*) Le granate impiombate (sistema prussiano) comportano due diametri, quello del corpo del proietto, e quello degli anelli di piombo che lo cingono. Noi per a abbiamo assunto il primo diametro facendo astrazione dagli anelli, analogamente a quanto abbiamo fatto per i proietti del nostro sistema, ove non abbiamo nel diametro computato le alette.

velocità iniziale V da quella v misurata alla distanza x, nel quale caso la formola da adoperare sarebbe perciò

$$V = \frac{v}{1 - 0,0011 \frac{a^2}{p} \left(\frac{a^3}{ijl}\right)^{\frac{1}{2}} xv}.$$

7. Fra le sperienze alla clepsidra citate dal sig. Le Boulengé troviamo la determinazione della durata della traiettoria della bomba da 180 sotto l'angolo di proiezione di 45° e colla carica di $1^k 290$.

Le medie, prese su 13 colpi, delle gittate e delle durate sono

$$999^m 4 \qquad 15'' 12.$$

Possiamo partire da questi risultati per indagare quale delle formole di resistenza più in uso pei proietti sferici convenga meglio pel calcolo della traiettoria delle bombe.

Queste formole sono per la media densità dell'aria (1, 208)

$$(9) \begin{cases} \rho = \frac{0,027}{4} \pi a^2 v^2 \left(1 + \frac{v}{435}\right) \\ \rho = \frac{1,208 \pi a^2}{8} \frac{v^2}{2g} \left(1 + \left(\frac{v}{525}\right)^2\right) \\ \rho = 0,0001464 \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + a}\right) \frac{\pi a^2}{4} v^3 \end{cases}$$

delle quali la prima è la notissima del sig. generale Didion, la seconda è del sig. maggiore Tousard, de-

dotta dalle sperienze di Hutton, la terza è del signor maggiore Welter, ricavata dalle ultime sperienze di Metz.

Dividendo queste tre formole per $\frac{p}{g}$, e ponendo $g = 9^m\,8108$ (la gravità del luogo delle sperienze) $p = 38^k\,790$, $a = 0^m\,2884$ (*) risulta la resistenza sull'unità di massa

$$r = \frac{1}{2}\frac{v^2}{1699}\left[1 + \frac{v}{435}\right], \qquad r = \frac{1}{2}\frac{v^2}{1490}\left[1 + \left(\frac{v}{525}\right)^2\right]$$

$$r = \frac{1}{2}\frac{v^2}{338750}.$$

Tutte tre queste relazioni si possono ridurre alla forma unica

$$r = \frac{v^2}{2Q}$$

ove si ponga per ciascuna di esse

$$(10)\quad \begin{cases} Q = \dfrac{1699}{1 + \dfrac{v}{435}}, & Q = \dfrac{1490}{1 + \left(\dfrac{v}{525}\right)^2} \\ Q = \dfrac{338750}{v} \end{cases}$$

(*) Anche questo diametro ci è stato gentilmente comunicato dal signor capitano Le Boulengé.

Se la resistenza si suppone semplicemente proporzionale al quadrato della velocità, Q sarebbe costante e potremmo trovarne il valor numerico colle tavole del generale Otto, partendo a tal uopo dai valori numerici sperimentali della gittata e del tempo. Questo valore è 1549^m. Colle stesse tavole potremo ricavare una velocità iniziale ed una velocità minima, le quali, attesa la qualità del proietto e la piccola gittata, non potranno differire considerevolmente dalle effettive.

Supponiamo ora che Q non sia costante, ma che debba avere il valore variabile espresso da una delle (10), per esempio dalla 3ª. In tal caso potremo ancora servirci delle tavole di Otto, sostituendo a Q variabile un certo valore costante, medio tra quelli che assume nei diversi punti della traiettoria. Questo valor medio poi non sarà altro che 1549, e dovrà necessariamente essere compreso fra i due valori estremi Q_1 e Q_2, che assume

$$Q = \frac{338750}{v}$$

al punto dove la velocità è massima, ed al punto ove la velocità è minima. Se Q_1 e Q_2 non comprendono 1549 potremo concludere che la 3ª non è esatta, o piuttosto, che non riproduce i risultati dell'esperienza citata.

Ciò premesso, dalle tavole di Otto risulta

velocità iniziale $413^m\ 0$

velocità minima $64^m\ 9$.

Sostituendo tali velocità nelle (10) troviamo

per la 1ª

$$Q_1 = 1380 \qquad Q_2 = 1479$$

per la 2ª

$$Q_1 = 1424 \qquad Q_2 = 1468$$

per la 3ª

$$Q_1 = 2998 \qquad Q_2 = 5220$$

Nessuna di queste tre coppie di valori comprende Q_1, ma è chiaro, che con una ben piccola alterazione nei coefficienti delle prime due formole si potrebbero ottenere per Q_1 e per Q_2 dei numeri che comprendano 1549, mentre lo stesso non avviene per la terza formola. Quindi ci sembra si possa concludere che le prime due formole forniscano valori numerici della resistenza che s' accordano con questa esperienza meglio di quelli forniti dalla terza.

Giova però osservare che le esperienze di Metz, che han dato luogo a questa ultima formola, sperienze per varie ragioni più attendibili di tutte le precedenti, si riferiscono a velocità comprese fra 205^m e 554^m, e per conseguenza non può pretendersi che la formola del sig. Welter verifichi risultati d'esperienze non comprese fra i detti limiti (*).

Dalla natura di queste e di molte altre ricerche che si potrebbero istituire sulla durata delle traiettorie,

---

(*) Del resto pel tiro pratico, a cui la formola è specialmente destinata, essa dà risultati abbastanza soddisfacenti. Calcolando infatti con essa la durata della traiettoria corrispondente alla gittata di 1000^m ed all'angolo di 45° troviamo 14", 5, che differisce da quella accusata dalla clepsidra di circa 0", 6.

ognuno comprenderà di leggieri quali importanti servigi può l'artiglieria ripromettersi dalla clepsidra del sig. Le Boulengé. Ci auguriamo pertanto, che colle semplificazioni e colle migliorie di cui l'autore stesso e le persone competenti potranno trovarla suscettibile, essa divenga presto di uso comune fra gli artiglieri, come oramai lo sono i cronografi destinati alla misura della velocità dei proietti.

Torino, 22 gennaio 1839.

F. Siacci.

RIVISTA STATISTICA

Italia.

Statistica del regno.

Dal movimento dello stato civile del regno nell'anno 1867, pubblicato dalla *Gazzetta Ufficiale*, ricaviamo alcuni dati, che ci sembrano utili anche per coloro che si occupano di cose militari.

Nell'anno 1867 si ebbero 927,396 nascite e 866,865 morti. Quest'ultimo numero è straordinario, avvegnacchè supera di 133,675 il numero delle morti nell'anno precedente, nel 1866, nella ragione proporzionale del 18, 26 per 100. Questo fatto è attribuito alla morìa del cholèra che per molti mesi travagliò la maggior parte delle provincie nostre.

Notevole pure, nel 1867, è la diminuzione delle nascite, che fu di 52,804 inferiore al numero delle nascite nel 1866, ovverossia 5 39 per 100. Questo aumento assai sensibile è attribuito principalmente a tre cause: al caro dei viveri, al cholèra, e l'inadempimento alla denunzia delle nascite allo stato

civile, alla quale infrazione di legge sarebbero incorse le popolazioni di alcune provincie nella vana speranza di poter così sottrarre i loro figli all'obbligo della leva.

La popolazione calcolata presenta il seguente riscontro per il quinquennio dal 1863 al 1867.

ANNI	POPOLAZIONE CALCOLATA			AUMENTO	
	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Per 100
1863	24,680,974	12,350,533	12,330,441	203,973	0,83
1864	24,882,633	12,453,745	12,428,888	201,659	0,82
1865	25,097,182	12,564,521	12,532,661	214,549	0,86
1866	25,314,192	12,691,448	12,652,744	217,010	0,98
1867	25,404,723	12,726,688	12,678,035	60,531	0,24

La popolazione calcolata per il 1867 va così ripartita per compartimento territoriale:

	1866	1867
Piemonte . . .	2,883,017	2,888,998
Liguria	809,130	816,602
Lombardia . . .	3,232,395	3,394,180
Veneto	2,641,057	2,501,424
Emilia	2,086,073	2,095,121
Umbria	532,653	537,353
Marche	912,539	920,074
Toscana	2,059,167	2,083,608
Da riportarsi .	15,156,031	15,237,360

	1866	1867
Riporto . . .	13,156,031	13,237,360
Abruzzi e Molise .	1,250,014	1,258,310
Campania	2,716,253	2,727,217
Puglie	1,378,689	1,367,286
Basilicata . . .	508,805	512,019
Calabrie	1,184,890	1,191,953
Sicilia	2,541,151	2,496,570
Sardegna . . .	608,557	614,008
Regno .	25,344,390	25,404,723

Le morti immature che nel 1866 si ragguagliavano alla totalità dei morti in ragione di 53,94 : 100, diminuirono a 49,05 : 100 nel 1867.

I compartimenti territoriali che diedero un numero maggiore di morti immature nel 1867 sono: la Basilicata (57,72 per 100 morti) e la Toscana (54,73 : 100); il numero stesso fu comparativamente minore: nel Piemonte (46,31 : 100); nella Lombardia (46,45 : 100) e nella Sicilia (46,18 : 100).

La mortalità immatura si verificò maggiore del 2,47 per 100 negli uomini che nelle donne, salvo in Sardegna. Rispetto alla mortalità si è avverato anche nell'ultimo quinquennio la legge necrologica seguente: agosto, luglio, settembre, gennaio, febbraio, dicembre, ottobre, marzo, novembre, giugno, aprile e maggio. Ond'è che i mesi meno salutari sarebbero luglio, agosto e settembre; i più salubri aprile, maggio e giugno.

In undici compartimenti: Puglie, Piemonte, Lombardia, Emilia, Toscana, Basilicata, Sicilia, Calabrie, Liguria, Abruzzi e Molise, e Campania le massime mortualità mensuali cadono tutte nei quattro mesi più

caldi dell'anno, giugno, luglio, agosto e settembre. In tre soli compartimenti: Veneto, Umbria e Marche la maggior mortalità fu nei mesi più freddi, gennaio e dicembre. Per la Sardegna la mortalità massima avvenne nell'ottobre.

Questi fatti sono meritevoli di rimarco al punto di vista dell'igiene militare, particolarmente riguardo alle epoche dei concentramenti di truppe per campi di istruzione e per grandi manovre.

La popolazione d'Italia in principio del 1869, in base all'aumento medio di 10,76 per 100 (e dovrebbe essere del 0,87 per 100 se non fosse lo stragrande abbassamento di quest'aumento nel 1867), dovrebbe essere stata di 25,597,799 abitanti, ed in numero tondo 2,600,000.

Ritenendo che il 2,05 per 100 raggiunga ogni anno l'anno 20° di età, dovremmo avere 260,897 giovani ogni anno inscritti sulle liste di leva; ed ammettendo che 34 : 100 possano essere requisibili per il servizio militare, otterremo un contingente annuo di 88,705 giovani, non compresi i capilista, che in media sono $\frac{1}{20}$ del contingente, cioè nel caso presente 4435 = contingente totale 93,140 giovani; tenendo però conto delle ultime disposizioni del governo che hanno fatto più rigorose le condizioni d'idoneità per il militare servizio, il contingente annuo per la classe dell'anno 1848 può presumersi di 92,000 uomini all'incirca.

Monarchia Austro-Ungarica.

Marina.

Dalla *Rangs-und Eintheilungsliste* della marina di guerra austriaca per il primo trimestre 1869, ricaviamo i seguenti interessanti dati:

1) Uffiziali, Cadetti, Assimilati ed Impiegati.

Uffiziali di marina. — 4 vice-ammiragli, 3 contro-ammiragli, 14 capitani di vascello, 13 capitani di fregata, 13 capitani di corvetta, 70 luogotenenti di vascello di 1ª classe, 35 luogotenenti di vascello di 2ª classe, 140 alfieri (fähnriche) di vascello, 63 cadetti che hanno già subito l'esame di uffiziale, 89 che non l'hanno ancora subito e un cadetto provvisorio.

Artiglieria di marina (Marine-Zeugs-Corps). — 1 colonnello, 1 luogotenente colonnello, 1 maggiore, 4 capitani di 1ª classe, 3 capitani di 2ª classe, 11 luogotenenti, 10 sottotenenti.

Reggimento fanteria di marina. — 1 colonnello, 1 luogotenente colonnello, 1 maggiore, 11 capitani di 1ª classe, 4 capitani di 2ª classe, 21 luogotenenti e 30 sottotenenti.

Per il servizio spirituale della marina. — 11 cappellani.

Auditoriato. — 1 luogotenente colonnello, 1 maggiore,

2 capitani di 1ª classe, 1 capitano di 2ª classe, 1 luogotenente, 1 attuario di tribunale.

Commissariato. — 1 intendente generale, 2 commissarii-capi di 1ª classe, 2 commissarii-capi di 2ª classe, 3 commissarii, 4 aggiunti di 1ª classe, 1 aggiunto di 2ª classe, 1 aggiunto di 3ª classe.

Medici di marina. — 1 medico colonnello, 1 medico superiore (stabsarzt), 9 medici di vascello, 8 di fregata, 19 di corvetta, 19 chirurghi di 1ª classe, 6 di 2ª.

Impiegati alle costruzioni navali. — 1 ispettore, 3 ingegneri-capi, 6 ingegneri di 1ª classe, 4 di 2ª, 8 di 3ª, 3 allievi, 1 direttore di 1ª, 1 di 2ª classe.

Impiegati alle costruzioni marittime. — 3 ingegneri capi, 2 ingegneri di 1ª, 2 di 2ª, 1 di 3ª classe.

Impiegati meccanici. — 3 ingegneri-capi, 4 ingegneri di 2ª classe, 1 direttore-capo, 1 direttore di 1ª classe, 2 di 2ª, 13 macchinisti di 1ª classe, 27 di 2ª, 56 sottomacchinisti di 1ª classe, 48 di 2ª, ed 8 di 3ª.

Impiegati d'amministrazione. — 1 capo-amministratore, 7 amministratori, 17 ufficiali (*offiziale*) di 1ª classe, 20 di 2ª, 16 di 3ª, 24 di 4ª, 22 di 5ª, 21 accessisti e 7 allievi.

Impiegati contabili. — 1 consigliere-contabile-capo di 2ª classe, 3 consiglieri contabili, 4 ufficiali di 1ª, 4 di 2ª, 5 di 3ª, 2 di 4ª, 3 di 5ª.

Impiegati di cancelleria. — 1 archivista, 1 ufficiale di 1ª classe, 3 di 2ª, 1 di 3ª, 3 di 5ª e 5 accessisti.

Impiegati idrografici. — 9 idrografi.

Totale 1018.

2) Autorità marittime e stabilimenti.

Marine-Sektion (Direzione generale della marina) presso il ministero di guerra. — Una cancelleria

centrale, due gruppi d'affari (geschäfts gruppen) con nove divisioni (abtheilungen), ed una direzione della cancelleria.

Ammiragliato del porto di Pola.
Comando militare del porto di Pola.
» *dell'arsenale di Pola.*
» *distrettuale marittimo di Trieste.*
» *dell'isola e fortezza di Lissa.*
» *del distretto di reclutamento per la marina a Spalato.*
Accademia di marina a Fiume.

3) Flotta.

a) Squadra.

	Cannoni	Tonnellaggio	Cavalli a vap.
Fregata corazzata di 1ª classe *Arciduca Ferdinando Massimiliano* .	16	4737	800
Fregata corazzata di 3ª classe *Salamander*	10	2268	500
Cannoniera ad elice di 2ª cl. *Vellebich*	4	680	230
» » » *Wall* . .	4	596	230
» » » *Seehund* .	4	596	230
» » » *Streiter* .	4	596	230

b) In missione.

Fregate ad elice di 3ª classe *Donau*	29	1826	300
Corvetta ad elice *Arciduca Federico*	22	1267	230

c) In crociera.

Corvetta *Minerva*	12	485	—
Goletta *Saida*	6	343	—

d) Trasporti.

	Cannoni	Tonnellaggio	Cavalli a vap.
Schooner *Chamäleon*	—	168	—

e) Stazionarii.

Schooner ad elice *Möve* (Klek) .	2	380	50
Vapore *Andrea Hofer* (Zara) . .	4	560	180
» *Taurus* (Galacz)	5	400	100
Cannoniera ad elice di 3ª classe *Sansego* (Megline)	2	312	90
Peniche *Najade* (Veruda) . . .	3	73	—

f) Bastimenti-Scuole.

Fregata ad elice di 3ª classe *Adria*	29	1826	300
» a vela *Bellona*	—	1206	—
» » *Venus*	—	1071	—
Goletta *Aretusa*	8	214	—
Pralime (pontone) *Mongibello* . .	10	268	—
Batteria corazzata *Feuerspeier* .	16	1650	—

g) In prima riserva.

Fregata corazzata di 1ª cl. *Habsburg*	16	4737	800
Fregata ad elice di 3ª classe *Radetzky*, incendiatasi e scoppiata nelle acque di Lissa il 20 febbraio 1869	29	1826	300
Vapore *Trieste*	2	759	220
» *Gorskovsky*	—	50	16
» *Vulkan*	4	690	120
» *Alnoch*	—	137	40
» *Hentzi*	—	183 1/3	40

	Cannoni	Tonnellaggio	Cavalli a vap.
Yacht *Phantasie*	2	292	120
Cannoniera ad elice di 2ª cl. *Hum* .	4	596	230

h) In seconda riserva.

Fregata ad elice di 2ª classe *Novara*	45	2282	500
Vapore *Elisabetta*	6	1103	350
Cannoniera ad elice di 3ª cl. *Gemse*	2	312	90
Brigg Montecuccoli.	16	391	—

i) In disarmo.

Vascello ad elice *Kaiser* (in ricostruzione).	91	5166	800
Kasemattschiff *Lissa* (vedi più sotto)	—	—	—
Fregata corazzata di 2ª classe *Kaiser Max*	12	3313	650
Fregata corazzata di 2ª cl. *Principe Eugenio*	12	3313	650
Fregata corazzata di 2ª classe *Don Giovanni d'Austria*.	12	3313	650
Fregata corazzata di 3ª cl. *Drache*	10	2268	500
Fregata ad elice di 2ª classe *Schwarzenberg*	46	2313	400
Corvetta ad elice *Dandolo* . . .	22	1067	230
» » *Helgoland* . .	6	1635	400
Cannoniera ad elice di 2ª cl. *Dalmat*	4	680	230
» » » *Reka* .	4	596	230
» » 3ª cl. *Grille*	2	312	90
Schooner » *Perka*. . . .	2	524	90
» » *Narenta* . . .	2	524	90
Vapore *Greif*	2	1030	300
» *S. Lucia*	2	931	300
» *Curtatone*	4	649	160

	Cannoni	Tonnellaggio	Cavalli a vap.
Vapore *Fiume*	2	420	120
» *Gargnano*	2	627	270
» *Turn* et *Taxis*	—	170	40
» *Messaggere*	—	50	20
Corvetta *Carolina*	18	—	—
Goletta *Artemisia*	8	214	—

Facciamo ora seguire alcuni dati, raccolti nella *Gazzetta di Trieste*, sulla *Lissa*, il cui varamento ha avuto luogo negli ultimi giorni dello scorso febbraio.

La nave è stata costrutta secondo i disegni dello ispettore Romako e sotto la sorveglianza dell'ingegnere Soyka nello stabilimento Tonello.

Le macchine fabbricate nello stabilimento tecnico di Trieste daranno, secondo calcoli fatti, una forza di 3000 cavalli a vapore ed una celerità di 14 miglia.

La *Lissa* porterà dieci Armstrong da 300 in una casamatta, e 2 nell'altra.

Le due casamatte sono corazzate: — la corazza ha 6 pollici di spessore e pesa 970 tonnellate.

L'intiero corpo del bastimento è in legno, — ma l'ossatura è in ferro.

La prora ha la forma di collo di cigno, ed è provvista di sprone.

La Kasemattschiff *Lissa* è il più grosso bastimento della marina da guerra austriaca, e misura 272 piedi 8 pollici di lunghezza, — 54 piedi 9 pollici e 1[2 di larghezza, — 33 piedi 8 pollici e 1[2 di altezza, — e a completo armamento, darà uno spostamento di 6000 tonnellate.

Nuove disposizioni organiche per l'esercito entrate in vigore il 1° febbraio 1869.

a) Ministero di guerra.

1°.

La ripartizione interna del Ministero della guerra si basa sulla categoria degli affari.

Gli affari sono:

a) Presidiali e personali.

b) Militari e tecnici.

c) Economici.

Gli affari personali e presidiali sono trattati nella *präsidial-sektion* (1). Questa si compone del *präsidial-bureau* e della 1ª *abtheilung* del ministero di guerra, e dipende direttamente dal ministro e rispettivamente dal vice-ministro.

Gli affari militari e tecnici sono trattati in tre *sektionen*, ognuna delle quali è presieduta da un *sektions-chef*.

La 1ª *sektion* si compone della 2ª, 3ª e 5ª *abtheilung* del ministero.

---

(1) La *sektion* corrisponde alla nostra *direzione generale*.
La *abtheilung* alla nostra *divisione*.
Il *präsidial-bureau* al nostro *gabinetto*.
Sektions-chef corrisponde quindi al nostro direttore generale, e *abtheilungs-vorstand* al nostro capo-divisione.

La 2ª *sektion* si compone della 6ª, 7ª e 8ª *abtheilung* del ministero.

La 3ª *sektion* si compone della 4ª, 9ª, 10ª e 14ª *abtheilung* del ministero.

Gli affari economici sono trattati nella *ökonomische-sektion*, che comprende la 11ª, 12ª, 13ª e 15ª *abtheilung* del ministero.

Alla testa di ogni *abtheilung* sta un *abtheilungs-vorstand*.

Il servizio di cancelleria presso il ministero di guerra è affidato alla direzione generale della cancelleria, alla cui testa sta il capo (*vorstand*) della 9ª *abtheilung*, aiutato in ciò dai seguenti uffici ausiliarii:

a) Amministrazione delle spese di cancelleria.
b) Protocollo generale di entrata.
c) Spedizione generale.
d) Registratura generale (Archivio).

Il *präsidial-bureau* ha un protocollo d'entrata, una spedizione e una registratura a parte.

2°.

Il vice-ministro è un generale di grado elevato, che funge in pari tempo da *sektions-chef* per gli affari presidiali e personali, e rappresenta il ministro in caso di sua temporanea assenza o speciale impedimento.

3°.

I capi della 1ª, 2ª e 3ª *sektion* sono generali; quello della *ökonomische-sektion* è in pari tempo capo della intendenza militare, al cui quadro egli ordinariamente appartiene. Questi *sektions-chefs* dipendono immedia-

tamente dal ministro, o in caso d'assenza di questo ultimo, dal vice-ministro, e sono strettamente responsabili, negli affari di loro spettanza, dell'esatta applicazione delle leggi e regolamenti in vigore.

4° e 5°.

Gli *abtheilungs-vorstände* dipendono direttamente dai *sektions-chefs*, innanzi ai quali sono responsabili di tutti gli atti della rispettiva *abtheilung*; e sono coadiuvati da un determinato numero di ufficiali, assimilati od impiegati.

6°.

Il complesso dei generali, uffiziali superiori e inferiori, auditori, medici militari ed impiegati addetti al ministero costituiscono il Quadro del ministero della guerra.

7°.

(Distribuzione degli affari).

Präsidial-Sektion.

Präsidial-bureau. — Affari presidiali — Statuto di organizzazione — Affari personali degli uffiziali generali e superiori in servizio attivo, dei cappellani militari, auditori, medici militari e impiegati dall'8ª classe di dieta (1) in su — Redazione del *Verordnungs-Blatt.*

(1) La *dieta* è il soprassoldo giornaliero al quale si ha diritto in circostanza di servizi straordinarii: tale dieta varia

4ª *Abtheilung.* — Affari personali dei generali ed uffiziali superiori non in servizio attivo e di tutti gli uffiziali inferiori — Nomina dei cadetti — Ruoli degli uffiziali pensionati di tutti i gradi.

Affari militari e tecnici.

Iª *Sektion.*

2ª *Abtheilung.* — Organizzazione della fanteria di linea, cacciatori e truppe sanitarie — Obbligo al servizio militare — Reclutamento dell'esercito — Istruzione delle reclute e dei permessanti — Quadri e bassaforza in generale.

3ª *Abtheilung.* — Organizzazione della cavalleria e del corpo del treno — Carreggio di tutte le truppe e stabilimenti militari — Cavalli — Rimonte — Istituto veterinario militare — Affari personali del ramo veterinario, della bassaforza del treno, e dei distaccamenti militari addetti alle mandrie e ai depositi stalloni.

5ª *Abtheilung.* — Operazioni militari — Dislocazioni — Marcie — Istruzione dell'esercito — Scuole presso i corpi — Esercitazioni militari — Affari dello stato maggiore generale — Topografia militare dello Stato — Istituto geografico militare — Lavori topografici — Archivio di guerra — Pionieri — Statistica militare — Fortificazioni dello Stato e comunicazioni.

---

naturalmente secondo il grado, e tutti gli uffiziali, assimilati od impiegati che hanno diritto alla stessa dieta, costituiscono una *classe di dieta.*

II^a *Sektion.*

6^a *Abtheilung.* — Organizzazione e direzione degli stabilimenti militari di educazione.

7^a *Abtheilung.* — Organizzazione ed amministrazione dell'arma e del materiale d'artiglieria — Armamento e munizionamento dell'intiero esercito.

8^a *Abtheilung.* — Organizzazione ed amministrazione dell'arma e delle direzioni del genio — Fortificazioni e fabbricati militari.

III^a *Sektion.*

4^a *Abtheilung.* — Giustizia militare.

9^a *Abtheilung.* — Pensioni ed invalidi — Servizio spirituale dell'esercito — Direzione della cancelleria.

10^a *Abtheilung.* — Organizzazione e amministrazione dei confini militari.

14^a *Abtheilung.* — Servizio sanitario militare — Affari personali dei medici e impiegati farmaceutici militari dalla 9^a classe di dieta in giù, non che dei professori ed altri impiegati della Accademia Giuseppina medico-chirurgica.

Ökonomische Sektion.

11^a *Abtheilung.* — Competenze in generale e acquartieramento — Servizio amministrativo degli stabilimenti militari — Imposte, tasse e bolli — Casse — Affari personali degl'impiegati d'intendenza e delle casse militari.

12^a *Abtheilung.* — Sussistenze — Magazzini — Viveri e magazzini letti — Trasporti — Affari personali

degli impiegati alle sussistenze ed ai magazzini viveri e magazzini letti.

13ª *Abtheilung.* — Uniformi, vestiario, equipaggiamento e attrezzi da campo — Materiale per letti — Affari personali degli impiegati contabili del ramo vestiario, non che degli operai e bassaforza degli stabilimenti di vestiario.

15ª *Abtheilung.* — Bilancio e liquidazioni — Contabilità — Decisioni principali sulla contabilità — Affari personali degl'impiegati al controllo della contabilità militare, non che degl'impiegati contabili presso i corpi.

b) Comandi generali e Comandi militari.

1°.

Per la direzione superiore del servizio militare ed amministrativo dell'esercito la Monarchia è divisa in 17 circoli territoriali (*territorial-bezirke*).

La circoscrizione militare territoriale è basata sui distretti di reclutamento dell'esercito, e la distribuzione tattica dell'esercito è in divisioni attive e brigate.

In ognuno di questi 17 circoli territoriali si trova un'autorità militare superiore, e la sede di ognuna di esse è indicata nella Tabella qui annessa.

2°.

Le autorità militari superiori stabilite in ognuno dei circoli territoriali sono o *comandi generali* o *comandi militari*, e a ciascuna di esse è addetto un ufficio d'intendenza militare per la direzione ed il controllo del servizio economico-amministrativo.

Il capo di un comando generale porta il titolo di *comandante generale*.

È capo di un comando militare il più elevato in grado dei comandanti le divisioni attive stabilite nel rispettivo territorio; egli conserva in pari tempo il comando della sua divisione, e in tale doppia qualità porta il titolo di *comandante militare e della ...ª divisione attiva*.

3°.

Tutti quanti i *comandi generali* ed alcuni dei *comandi militari e di divisione attiva* dipendono direttamente dal ministero di guerra sotto ogni rapporto; i rimanenti comandi militari e di divisione attiva, pur rimanendo autorità amministrative autonome, dipendono però, nel rapporto militare, da un comando generale, al quale spetta quindi l'ispezione di tutte le truppe e stabilimenti militari per quanto ha tratto alla disciplina, istruzione, buona organizzazione e all'andamento generale del servizio.

Il raggio d'ispezione assegnato in tal modo a certi comandi generali, ed estendentesi oltre il territorio proprio dei comandi stessi, chiamasi *generalato*.

4°.

I comandanti generali e i comandanti militari sono rispettivamente assistiti nella direzione degli affari, i primi da un luogotenente feld-maresciallo, i secondi da un maggiore generale.

In caso di breve assenza del comandante generale o del comandante militare, sottentra nel comando il generale più elevato in grado o più anziano residente nella sede stessa del comando; in caso poi di lunga

assenza, i comandanti generali e militari sono sostituiti dal generale più elevato in grado o più anziano residente nell'intiero territorio dipendente dal rispettivo comando.

Nel caso che il luogotenente feld-maresciallo o maggior generale addetto al comandante sia precisamente il più elevato in grado o il più anziano, prende egli stesso il comando; e lo prende pure ogniqualvolta le truppe vengono mobilizzate ed il comandante generale o militare è chiamato presso l'esercito mobilizzato.

5°.

La ripartizione interna dei comandi generali e militari si basa sulla categoria degli affari: questi si dividono in:

a) Militari e tecnico-amministrativi.

b) Economico-amministrativi e controlleria.

Della trattazione degli affari militari e tecnico-amministrativi è incaricata la *militär-abtheilung* (divisione militare), la quale poi si divide in *präsidial-bureau* (gabinetto) e *generalstabs-bureau* (ufficio di stato maggiore).

Ad Agram e Peterwardein esiste inoltre una speciale *abtheilung* per l'amministrazione politica dei confini militari.

Gli affari economico-amministrativi e la controlleria sono di spettanza del capo dell'ufficio d'intendenza militare addetto al comando generale o militare.

6°.

Capo della *militär-abtheilung* è il capo di stato maggiore del comando generale o militare.

Capo della *abtheilung* per l'amministrazione politica

dei confini militari è un luogotenente colonnello dell'amministrazione confinaria.

Il capo dell'intendenza militare è riferente del comando generale o militare per gli affari economico-amministrativi.

Il capo di stato maggiore, il capo della speciale *abtheilung* per l'amministrazione confinaria, ed il capo dell'intendenza militare sono ciascuno incaricati della direzione del ramo di servizio od amministrazione a loro affidato, e pienamente responsabili del preciso adempimento di quanto è prescritto dalle leggi e regolamenti in vigore.

7°.

Il personale per il servizio di concetto (*konzeptsdienst*) presso i comandi generali o militari è tratto in parte dal corpo di stato maggiore, in parte da ufficiali dei diversi corpi.

Il personale per il servizio di cancelleria e registratura è tolto da ufficiali dei diversi corpi o del quadro dell'esercito (*armee-stand*), oppure dagli impiegati dell'apposita categoria.

8°.

Gli uffiziali generali, superiori od inferiori, e gli impiegati addetti ad un comando generale o militare costituiscono il quadro del comando stesso: e tale quadro non può essere variato se non in tempo di guerra o per straordinarie circostanze, e sempre colla approvazione del ministro della guerra.

9°.

Sono organi ausiliari dei comandi generali o militari, ciascuno nella propria sfera di servizio:

a) I direttori o capi dell'artiglieria.

b) I direttori del genio.

c) Il parroco militare addetto ad ogni comando generale o militare.

d) L'auditore più elevato in grado del tribunale di guarnigione residente nella sede stessa del comando.

e) Il capo del servizio sanitario militare del comando generale militare.

10.

La totale o parziale mobilizzazione dell'esercito non conduce con sè alcun cambiamento nelle forme del servizio presso i comandi generali o militari.

TABELLA dimostrante la circoscrizione militare territoriale della Monarchia Austro-Ungarica.

RIPARTIMENTO AMMINISTRATIVO			RIPARTIMENTO TATTICO	
Autorità militari con Amministrazione e loro Sedi		Delimitazione geografica	Generalati	Divisioni che ne dipendono
Comando generale . . .	Vienna	Bassa Austria	Vienna	1ª e 2ª (Vienna).
Comando militare e della 3ª divisione attiva . .	Linz	Alta Austria e Salisburgo		3ª (Lintz).
Comando generale . . .	Brünn	Moravia e Slesia . . .	Brünn	4ª (Brünn). 5ª (Olmütz).
Comando generale . . .	Graz	Stiria, Carinzia e Carniola	Graz	6ª (Graz).
Comando militare e della 7ª divisione attiva . .	Trieste	Città di Trieste, Istria, Gorizia e Gradisca .		7ª (Trieste).
Comando militare e della 8ª divisione attiva . .	Innsbruck	Tirolo e Vorarlberg .	.....	L'8ª divisione (Innsbruck) dipende direttamente dal Ministero.
Comando generale . . .	Praga	Boemia	Praga	9ª, 10ª e 19ª (Praga).
Comando generale . . .	Lemberg	Gallizia orientale e Bucovina	Lemberg	11ª (Lemberg). 4ª divisione di cavalleria.
Comando militare e della 12ª divisione attiva . .	Cracovia	Gallizia occidentale . .		12ª (Cracovia).
Comando militare e della 18ª divisione attiva . .	Zara	Dalmazia	.....	La 18ª divisione (Zara) dipende direttamente dal Ministero.
Comando generale . . .	Ofen	Ungheria	Ofen	13ª (Pest). 20ª (Ofen). 2ª divisione di cavalleria.
Comando militare e della 3ª divisione attiva di cavalleria	Presburgo			14ª (Presburgo). 3ª divisione di cavalleria.
Comando militare e della 15ª divisione attiva . .	Kaschau			15ª (Kaschau). 17ª (Temeswar). 1ª divisione di cavalleria.
Comando militare e della 17ª divisione attiva . .	Temeswar			
Comando militare e della 16ª divisione attiva . .	Hermannstadt	Transilvania	.....	La 16ª divisione (Hermannstadt) e la 23ª (Peterwardein) dipendono direttamente dal Ministero).
Comando militare e della 23ª divisione attiva (confinaria)	Peterwardein	Confini militari del Banato	.....	
Comando generale . . .	Agram	Croazia. Slavonia e confini mil. croato-slavoni	Agram	22ª (Carlstadt). 21ª (Agram).

Svezia e Norvegia.

Forze militari.

I regni di Svezia e Norvegia sono, come ognuno sa, perfettamente indipendenti l'uno dall'altro; — e l'unico loro legame è lo scettro di un solo regnante.

I due regni hanno una rappresentanza diplomatica comune, ma ognuno d'essi ha le proprie istituzioni politiche, un'amministrazione separata, finanze e forze militari proprie.

1. — Esercito Svedese.

L'esercito svedese si compone:

a) Dell'esercito permanente,
b) Della landwehr,
c) Di volontarii.

a) L'esercito permanente si suddivide in *Indelta* (coloni militari) e arruolati *(Värfvade)*.

L'*Indelta* forma la base dell'esercito svedese; e sono incaricati di mantenerne l'effettivo i Signori territoriali (Gutsherren) dei possedimenti militari.

I *Gutsherren* sono chiamati *Rüsthollars* se reclutano cavalleria, e *Rothollars* se fanteria; — sì gli uni che gli altri conchiudono contratti coi coloni, li destinano ad un tenimento qualsiasi e li provvedono di mezzi

di sussistenza, di una certa somma di danaro, di armi, uniformi e cavalli.

I soldati dell'*Indelta* si dividono in due categorie. Alla prima di esse, quella che ne comprende il maggior numero, appartengono gli individui che conchiudono un contratto per tutta la vita: costoro dopo 30 anni di servizio sono congedati con una tenue pensione, e nel caso che vogliano lasciare il servizio prima di quel tempo sono obbligati a mettere un surrogante.

Alla seconda categoria appartengono i sott'uffiziali e i non combattenti (musicanti, operai ecc.), questi ricevono dai *Gutsherren* un determinato soldo e possono prendere il loro congedo quando vogliono.

Gli ufficiali di queste truppe hanno uno stipendio fisso, rappresentato dal godimento di una tenuta territoriale.

In tempo di pace le truppe dell'*Indelta* sono obbligate a quattro mesi di servizio ogni anno (guarnigioni, occupazioni di fortezze ecc.), — ed a brevi esercitazioni, durante le quali vengono riuniti in un sol campo i singoli reggimenti di coloni.

Durante siffatte riunioni, come pure nel caso di mobilizzazione, le famiglie dei coloni rimangono alle loro case per i lavori agricoli sotto la protezione dei *Gutsherren*.

Le truppe arruolate *(Värfvade)* sono sempre sotto le armi e vengono impiegate in guarnigioni permanenti; — l'arruolamento si fa per 3 e per 6 anni; — e l'età richiesta è dai 17 ai 30 anni.

b) La landwehr *(Beväring)* è la riserva armata del paese, basata sull'obbligo generale al servizio militare. — Essa non vien chiamata se non in caso di guerra e quando si trovano difficoltà agli arruolamenti volontarii.

Al servizio della landwehr sono chiamati tutti i giovani dai 20 ai 25 anni, divisi in cinque classi d'età.

In tempo di pace le due classi più giovani hanno l'obbligo di un'esercitazione annuale di 14 giorni, ed in tempo di guerra decide il re quante classi devono essere chiamate sotto le armi.

La landwehr non forma corpi speciali, ma serve ad ingrossare i reggimenti d'*Indelta* e di *Värfvade*.

c) I volontari svedesi hanno un'organizzazione assai consimile a quella dei volontari inglesi; — in tempo di pace formano nelle singole città delle società di tiratori, e in tempo di guerra sono puramente incaricati della difesa della loro città nativa.

Oltre all'Indelta, alla Värfvade e ai Volontari vi è pure la milizia dell'isola di *Gothland*, composta di tutti quanti gli abitanti dai 16 ai 60 anni e incaricata esclusivamente della difesa dell'isola.

Nel 1868 la forza dell'esercito svedese risultava come segue:

	Uffiziali	Bassa forza	Totale
Stato maggiore dell'esercito . .	117	19	136
Truppe arruolate (Värfvade).			
Fanteria.			
2 reggimenti della guardia e 5 battaglioni cacciatori. . .	103	2,162	2,365
Cavalleria.			
2 reggimenti (10 squadroni). .	53	1,100	1,153

Artiglieria.

	Uffiziali	Bassa forza	Totale
3 reggim. (2 a piedi ed uno a cavallo, 3 batterie d'assedio, 5 comp. di treno - 150 pezzi	201	3,009	3,210

Genio.

1 battagl. pionieri a due comp.	8	256	264

Truppe di coloni (Indelta).

Fanteria.

20 reggimenti e 4 battaglioni cacciatori (43 battaglioni) .	891	25,235	26,126

Cavalleria.

6 reggimenti (37 squadroni) .	169	4,010	4,179

Riserve.

Landwehr	309	87,202	87,511
Extrarotering	—	667	667
Milizia dell'isola di Gothland .	107	8,596	8,703

Riassumendo:

	Uffiziali	Bassa forza	Totale
Stato maggiore	117	19	136
Värfvade	365	6,827	7,192
Indelta	1,060	29,245	30,305
Riserve	416	96,465	96,881
Ossia in totale	1,958	132,556	134,514

Se alle cifre suesposte si aggiungono poi i volontarii (20,000 circa) si può stabilire la forza militare svedese ad un totale di 150,000 uomini.

I reggimenti di fanteria hanno ciascuno due battaglioni a 4 compagnie e i quadri per il 3° battaglione, che in caso di guerra vien formato colla landwehr.

La forza dei reggimenti di cavalleria varia dai 4 ai 10 squadroni.

Nell'artiglieria i due reggimenti a piedi hanno ciascuno 6 batterie. — Il reggimento a cavallo ne ha 4. Tutte le batterie sono ad otto pezzi.

Le compagnie di riserva dei reggimenti d'artiglieria servono in tempo di guerra a formare i parchi e l'artiglieria di piazza.

2. — Esercito Norvegiano.

L'esercito norvegiano si recluta per mezzo d'arruolamenti e di coscrizione.

I coscritti sono obbligati a 5 anni di servizio, trascorsi i quali passano per altri cinque anni nella *Riserva di landwehr*. — Nella cavalleria e nel genio le truppe rimangono sette anni sotto le armi, ma non hanno poi alcun obbligo di ulteriore servizio nella landwehr.

Quei coscritti che in seguito ad estrazione a sorte sono dispensati dalla chiamata sotto le armi, sono annotati quali *Riserve* delle truppe di linea per tre anni, — trascorsi i quali appartengono ancora per due anni alla landwehr e per 5 anni alla riserva di landwehr.

Gli arruolati volontarii si obbligano ordinariamente

ad un servizio di 5 anni — dopo i quali sono dispensati da qualsiasi obbligo militare.

Ecco ora la forza dell'esercito norvegiano nel 1868:

	Effiziali	Bassa forza	Totale
Stato maggiore dell'esercito .	36	—	36
Fanteria.			
20 battaglioni di linea e 4 di cacciatori	405	11,219	11,624
Cavalleria.			
3 divisioni di cacciatori a cavallo — 11 squadroni . .	58	1,215	1,273
Artiglieria.			
5 battaglioni (11 batterie) ed 1 compagnia operai: in tutto 60 pezzi.	71	1,732	1,803
Riserva.			
Fanteria	—	—	4,718
Cavalleria	—	—	144
Artiglieria	—	—	450
Landewhr.			
Fanteria	—	—	4,708
Cavalleria	—	—	581
Artiglieria	—	—	771

Riserve di landwehr.

	Ufficiali	Bassa forza	Totale
Fanteria	—	—	8,649
Cavalleria	—	—	104
Artiglieria	—	—	1,156

Ossia riassumendo:

	Ufficiali	Bassa forza	Totale
Esercito permanente	570	14,166	14,736
Riserva	—	—	5,312
Landwehr e riserva di landwehr	—	—	15,969
Totale .	—	—	36,017

La fanteria si compone di cinque brigate, ognuna delle quali conta dai 4 ai 6 battaglioni; in guerra ogni brigata riceve da 16 a 24 compagnie di landwehr.

La cavalleria consta di 1 brigata a 3 divisioni di cacciatori a cavallo; ed ogni divisione conta dai due ai 5 squadroni. L'artiglieria forma 1 brigata a 5 battaglioni; ogni battaglione, ad eccezione di un solo, ha due batterie — tutte le batterie sono di 6 pezzi.

Le forze militari della penisola Scandinava ponno dunque, come abbiamo visto, essere valutate a 200,000 uomini.

Il re è comandante in capo dei due eserciti; ma egli non può destinare truppe svedesi in Norvegia o viceversa; ed apposite leggi stabiliscono che simili

traslocazioni non devono aver luogo se non nello scopo di esercitazioni necessarie, e che le truppe traslocate non possono superare i 3000 uomini.

In Isvèzia il re amministra l'esercito per mezzo del suo ministro per la guerra, che è responsabile in faccia al Parlamento; — in Norvegia l'amministrazione dell'esercito è divisa tra il ministero della guerra e e lo stato maggiore generale. — In assenza del re le forze militari della Norvegia dipendono tutte quante dal ministro per la guerra che è responsabile al solo stesso re della sua condotta come comandante in capo.

Per quanto riguarda la circoscrizione territoriale militare, la Svezia è divisa in 5 divisioni — e la Norvegia in 5 circoli di brigata.

Il comandante della divisione territoriale in Svezia ha sotto i suoi ordini tanto le truppe dell'Indelta che quelle della Värfvade.

3. — Marina.

Le flotte dei regni di Svezia e Norvegia formano attualmente l'oggetto di un completo studio di riorganizzazione — e i dati che esporremo ora non possono quindi avere che un valore relativo:

a) Flotta Svedese.

	Navi a vapore		Navi a vela	
	Numero	Cannoni	Numero	Cannoni
Monitori corazzati . . .	3	6	—	—
Vascelli di linea	1	70	5	330
Fregate	1	22	2	?
Corvette	2	14	5	?
Briggs e Schooner . . .	—	—	5	—
Cannoniere	15	53	144	198
Varii	—	—	14	—
Totale .	22	165	175	528

b) Flotta Norvegiana.

	Navi a vapore		Navi a vela	
	Numero	Cannoni	Numero	Cannoni
Monitori corazzati . . .	1	?	—	—
Vascelli di linea	—	—	—	—
Fregate	2	138	1	?
Corvette	4	—	—	—
Briggs e Schooner . . .	1	—	—	—
Cannoniere	4	?	103	183
Varii	5	—	8	—
Totale .	17	?	112	183

Gli equipaggi della marina Scandinava si compongono di 6500 uomini circa della flotta svedese e 3500 della flotta norvegiana, ossia in tutto 10,000 uomini circa.

(Dal *Kamerad* del 27 gennaio 1869.

Danimarca.

Marina da guerra.

Dal *Calendario per la marina* risulta che la flotta danese conta attualmente:

5 corazzate ad elice, ossia:
- 3 fregate,
- 2 batterie galleggianti.

19 navi ad elice corazzate, ossia:
- 1 vascello,
- 4 fregate,
- 3 corvette,
- 4 schooner,
- 7 cannoniere.

6 vapori a ruote.

37 navi a vela, ossia:
- 1 fregata,
- 1 cutter,
- 27 scialuppe cannoniere,
- 8 barche cannoniere.

22 trasporti.

Russia e Principati Danubiani.

Progetto di campo trincerato.

Sembra che in considerazione dello stato attuale delle cose in Turchia, si stiano prendendo dalla Russia, d'accordo coi Principati Danubiani, delle misure militari sul basso Dniester.

Posto avanzato d'osservazione sarebbe la fortezza di Chotim sulla riva destra del Dniester, la quale verrebbe riunita, così almeno si dice, per mezzo di una serie d'opere di fortificazione, con Kamieniec-Podolsk a circa due miglia nord est.

Se tale notizia si conferma, l'intenzione dei russi sarebbe apparentemente quella di creare nel triangolo fluviale, avente per base la strada da Chotim a Kamieniec, un gran campo trincerato che per la sua vicinanza ai confini della Galizia non riescirebbe certo troppo aggradito all'Austria.

Il progetto di tali fortificazioni sarebbe già stato studiato nel passato autunno dal generale del genio Freytag. È pure buono a sapersi che l'intiera linea di confine russo-rumena-austriaca dalla riva destra del Dniester sino ai confini della Transilvania è già stata rilevata topograficamente nei suoi più minuti particolari da ufficiali di stato maggiore rumeni e russi; — e fu appunto in seguito a tali lavori che lo stato maggiore rumeno propose l'addattamento a scopi militari dei tratti di strada da Bottuchany a

Czernowitz e Burduscheny. — Quest'ultima proposta fu già mandata ad esecuzione, e il movimento di grossi corpi di truppa e d'artiglieria pesante non trova più ormai alcun ostacolo su quelle strade.

(Allgemeine militär Zeitung del 20 febb. 1869).

Nuova organizzazione del Ministero di guerra in Russia.

Il Ministero della guerra in Russia fu recentemente riordinato nel seguente modo.

Vi saranno sotto la dipendenza del ministro 12 amministrazioni centrali:

1. Amministrazine del consiglio generale e della cancelleria militare di S. M.
2. Il consiglio di guerra.
3. Il tribunale militare supremo.
4. La cancelleria del Ministro.
5. Lo stato maggiore generale.
6. L'intendenza.
7. L'amministrazione superiore dell'artiglieria.
8. L'amministrazione superiore del genio.
9. L'amministrazione superiore del servizio sanitario.
10. L'amministrazione superiore degli istituti di educazione e delle case per i cadetti.
11. Il comando generale delle truppe irregolari.
12. L'amministrazione della giustizia militare.

Sottoposti alla sorveglianza del ministro vi saranno pure cinque comitati incaricati dei seguenti rami:

1. Organizzazione ed istruzione delle truppe.
2. Affari scientifico-militari.
3. Codici militari.
4. Spedali militari.
5. Prigioni militari.

Sarà affidata oltracciò al ministro per la guerra la direzione superiore e la sorveglianza di alcune divisioni speciali per la leva e distribuzione delle reclute, per gli avanzamenti e ricompense, per le dislocazioni, per il servizio di munizionamento e sussistenze, per il vestiario, per i lavori topografici, per la ispezione e costruzione delle fortezze, ecc.; ed entreranno pure nel raggio d'azione del ministro le ispezioni generali della cavalleria e dei battaglioni cacciatori.

(Dalla *Allgemeine militär Zeitung*).

MARTINI CARLO, *Gerente*.



SULLA

PRODUZIONE EQUINA

DELLA CAPITANATA

Pubblichiamo il seguente lavoro sulla produzione equina della Capitanata.

Le considerazioni ippotechniche ed economiche che intendono a migliorare in Italia un ramo di industria, pur troppo ridotto in povera condizione, riescono per certo utilissime. Facciamo anzi voto che, nell'esercito, i cultori delle cose ippiche concorrano a portare i loro lumi intorno a cosiffatto argomento generalmente importante ed in particolare per le nostre armi a cavallo.

Certo l'origine ed i mezzi tutt'altro che comuni di cui sono forniti i nostri cavalli fanno sperare che col sostituire alla pastorizia primitiva, che in molti luoghi ancora dura, le sane regole di zootecnia pratica, si giungerà ad ottenere i buoni risultati di cui ci danno esempio quasi tutti gli altri Stati d'Europa.

La Direzione.

SULLA PRODUZIONE EQUINA DELLA CAPITANATA

Riunire e valutare sinteticamente le idee che, a volta a volta, si affacciano alla mente è, in ogni umana impresa, il metodo migliore per giungere facilmente ad utili risultati. Conseguentemente a questa norma, mi parve che raggruppare le impressioni ippiche riportate in una peregrinazione da me fatta del marzo 1868 col conte Morelli, capitano nel reggimento cavalleggieri di Saluzzo, in Capitanata e sulla fiera, che testè vedemmo, in Foggia, non dovesse riuscire lavoro senza una qualche utilità, e mi vi accingo volonteroso.

L'amore per cotale genere di ricerche, e la mia nessuna pretensione, valgano a farmi giudicare meno severamente, e se non d'altro voglia il lettore tenermi conto della buona volontà.

I.

La quantità d'individui equini condotti sulla vasta piazza di Foggia, fu in quest'anno di molto inferiore a quella che io aveva avuto l'agio di vedere nel maggio del passato 1867. L'ultima fiera di Gravigna, che mi si assicura essere riuscita assai animata, forse contribuì a rendere quella di Foggia meno del solito popolosa. Ma, ad ogni modo, non tenendo calcolo della moltitudine di cavalli inetti, fatti, di cavalle-madri, di soggetti di lusso, di puledri al dissotto del terzo anno, il numero d'individui che si sarebbe potuto accettare dalla Commissione di Rimonta, senza la condizione della castrazione, raggiunse almeno il migliaio. L'osservatore incontrava in quella vasta e tumultuante agglomerazione di cavalli due tipi distinti. Uno per forza, per forme, per resistenza ed attitudini si presenta fornito a dovizia dei requisiti necessarii, perchè possa considerarsi come singolarmente adatto al servizio della cavalleria grave e dell'artiglieria da campo. Il secondo a taglia meno elevata, forte, resistente, dotato di andature franche e briose, è decisamente in tali condizioni da costituire un ottimo elemento di rimonta per la cavalleria leggera.

Avuto pertanto in considerazione il numero e le qualità delle razze della provincia di Capitanata, non è difficile il comprendere, che una volta adottata in grande la castrazione dei puledri, si verrebbe ad avere in quella provincia come un vasto deposito di rimonta, ed a questa sperata risultanza, io spero, che

il Governo voglia intendere con ogni mezzo; imperocchè, non potendosi senza ingenti spese avere sempre in pronto un cospicuo numero di cavalli per ogni subitanea evenienza, importa in altissimo grado che il paese possegga questo fondo ippico, sparso nelle sue diverse zone a ciò specialmente chiamate dalla loro condizione territoriale.

Non bisogna dissimularsi che al conseguimento dello scopo osteggino molte e potenti attività negative. Inveterate abitudini e sistemi tradizionalmente ricevuti per ottimi, non si possono abbattere d'un solo colpo, e non sarà che con un gran fondo di perseveranza, che si potrà iniziare nelle provincie meridionali del Regno una nuova êra ippica.

II.

La castrazione è, e debb'essere condizione *sine qua non*. Questa pratica importando un radicale cambiamento di sistema, incontra pressochè la generale riprovazione. Le reiterate istanze, le mosse d'ogni fatta per ottenere la Commissione di rimonta sulla fiera, a che valgono, se poi gli allevatori non accettano le condizioni imposte dal Governo? Molti sperano che una nuova determinazione possa metterli in grado di vendere i loro puledri intieri come per lo passato. Ma se non si cederà, e ciò nel modo più assoluto, i proprietarii di razze brade, a tipo grettamente *napoletano*, finiranno con castrare; imperocchè al pari di tutte le produzioni industriali, quella dei cavalli vada

anch'essa sottoposta ad una legge economica, in forza della quale i produttori debbono uniformarsi alle esigenze del consumatore. In Italia, senza fallo, il massimo consumatore è il Governo colle sue grandi e periodiche acquisizioni di rimonta per rifornire i reggimenti a cavallo, ed il Governo è in diritto di imporre agli allevatori le proprie condizioni, senza di che la bisogna assumerebbe carattere di insolito ed impossibile protezionismo.

Ma perchè mai cotanta insistenza per fare addottare la pratica della castrazione? Benchè su questo punto capitale io sia convinto di essere d'accordo colla gran maggioranza delle persone versate nella materia, rianderò tuttavia le ragioni che consigliano di insistere, nè tacerò quelle che fanno ritenere non lontana l'epoca in cui, anche per le provincie meridionali, l'emasculazione degli individui equini diventerà necessaria ed abituale.

Le esigenze del servizio militare escludono dai ranghi i cavalli intieri; il consumatore esige la castrazione ed attende che la produzione si uniformi. Ma nella quistione ippica il Governo è interessato sotto un doppio punto di vista; non solo egli è il consumatore massimo della produzione, ma anche è portato ad insistere per la castrazione dalla propria qualità di protettore di un importantissimo ramo di industria, intorno a cui impiega tante cure, fatiche e spese. La castrazione *precoce* dei puledri è da aversi in conto di mezzo attivissimo per cooperare al miglioramento della produzione equina delle nostre provincie meridionali, ed è questa un' altra valida ragione che consiglia di insistere, affinchè per parte degli allevatori si addivenga all'accettazione della pratica in discorso.

Eliminare difatti una infinità di cattivi ed ignobili

maschi, i quali per una malintesa economia servono a coprire cavalle di piccoli proprietarii, è certamente cosa feconda di buoni risultati. Questi accoppiamenti che danno prodotti destinati all'allevamento domestico e che nella generale produzione potrebbero essere rappresentati da tipi migliorati e distinti, sono per l'ordinario nelle provincie meridionali costituiti da individui indefinibili, e perfettamente inutili. Per la maggior parte dei piccoli proprietarii, che pure, per quanto sparsa, posseggono una così vistosa somma del nostro patrimonio ippico, lo stallone più alla mano e che costi meno è sempre il migliore. Purchè le loro giumente siano fecondate e raggiungano il termine della gestazione, il rimanente dovrebbe venire da sè facile, e, quel che più monta, non costoso. Accoppiamenti così irrazionali, ben lo veggo, che per quanto addottata in grande la castrazione, non si potranno mai escludere del tutto, ma dalla loro diminuzione, combinata con un più retto modo di vedere nell'allevamento quasi casalingo dei proprietarii, se ne debbono con fondata ragione sperare favorevoli risultanze.

L'adozione della castrazione inoltre varrà a prontamente correggere il massimo difetto, che gl'intelligenti, specialmente militari, a buon diritto lamentano nelle razze delle provincie meridionali in genere, quello voglio dire della groppa soverchiamente esile ed affilata. La legge che regola il progressivo sviluppo del *puledro* verso lo stato di *cavallo*, è oramai un fatto acquisito nella moderna ippotecnia, e meglio che di semplice allevamento, si tratta oggimai di vera *fabbricazione animale*. Si sa che effetto fisiologico della castrazione sui puledri, è quello di imprimere una maggiore attività nei fenomeni di nutrizione delle parti posteriori, della cavità addominale cioè, della

polvina, degli organi entro contenuti, e delle masse muscolari circostanti. E per contrario diminuisce in modo affatto sensibile e pronto il lavorio formativo del treno anteriore, ingentilisce il collo e rende le spalle meno muscolose e pesanti. Adunque nella *castrazione precoce* abbiamo un potente mezzo correttivo della generata struttura dei puledri meridionali; ed una groppa più arrotondata e rinforzata si otterrà con facilità, in breve spazio di tempo, e quasi senza dispendio. Ottenere altrettanto dallo impiego di ottime fattrici, da incrociamenti razionali, equivarrebbe ad una vera trasformazione delle razze locali, cosa difficilissima per non dire impossibile a conseguirsi nelle attuali condizioni del commercio equino di quelle province.

Dissi che la castrazione vuole essere *precoce*. Ritengo non inutile fatica il dire tosto le ragioni che mi confermano in una tale sentenza, mentre non mancano ippologi, per i quali le castrazioni *tardive* sono indicate allo scopo, dicono, di dare al puledro il maggior tempo possibile di svilupparsi sotto l'influsso dell'integrità sessuale, che servirebbe ad accelerarne lo sviluppo e ad imprimergli uno stabile fondo di brio, di coraggio e di maggiore resistenza. Se esaminiamo la progressiva evoluzione del puledro, sotto l'azione di adattato nutrimento e di convenevole ginnastica, vediamo che fino ai trenta mesi egli cresce in modo uniforme e proporzionale in ogni sua regione. Avvicinandosi al terzo anno, il treno anteriore del puledro assume un caratterisco predominio, e se la castrazione non interviene a fermarlo nel suo ulteriore sviluppo, egli va sempreppiù consolidandosi in quel complesso di forme che solitamente vediamo nei prodotti equini maschi della Capitanata. Adunque per chi abbia fior di senno, le castrazioni a bello studio ritardate,

sono nel caso nostro assolutamente controindicate. Se altrove od in altre condizioni siano convenevoli non è qui il caso di discutere.

All'entrare nella loro terza primavera, su puledri pugliesi *bradi*, visti a qualche distanza, sia pure da un occhio esercitato, invano si vorrebbe dalla loro esterna conformazione distinguerne il sesso. Ciò avviene perchè fino a quell'epoca essi vivono in una vera neutralità sessuale, e le due grandi sezioni del loro tronco non hanno ancora, a seconda del sesso, sentita questa energia di nutrizione, la quale altro non è che una lenta preparazione all'atto cui cospirano tutte le potenze biotiche, all'atto cioè della riproduzione. È questo il tempo propizio. Praticando la castrazione prima dell'apparizione degli accennati fenomeni di maggiore sviluppo nel treno anteriore o posteriore, a seconda che si tratta di maschio o di femmina, noi arriviamo ad ottenere una specie di *neutralità sessuale permanente*, sotto la di cui influenza il consecutivo svilupparsi del puledro procede uniforme ed armonico in ogni sua parte e s'incammina per tal guisa alla costituzione di un cavallo, sotto ogni rapporto, conveniente al servizio militare.

Contro l'indicazione del processo operatorio in quistione sui cavalli napoletani, persone abbastanza competenti elevarono dubbii; ma furono giudizii inspirati da idee preconcette e non dalla severa osservazione dei fatti. Per certuni la castrazione rende il cavallo meridionale floscio, debole ed inetto a prestare buoni servizi. Quali dati appoggiano una così rigorosa sentenza?... Forse la riuscita dei cavalli borbonici emasculati dopo il 1860? Ma si trattava di cavalli adulti, esausti da una campagna. Nè d'altronde la cosa fu tanto disastrosa come si vorrebbe far credere; le perdite, calcolate le condizioni, furono abbastanza miti,

e di quel numero vivono tuttora ottimi individui, che prestarono e prestano buoni servizii. E dippiù; nei reggimenti di cavalleria leggiera abbiamo pure un cospicuo contingente di cavalli maschi castrati, conosciuti sotto la generica designazione di *Napoletani*. Ebbene, fra questi e gl'intieri che vivono sulla pianura di Foggia e nelle *murgie* di Gravigna quali dissomiglianze? Ve ne hanno sì; ma attestano in favore del cavallo castrato, a meno che una maggiore docilità ed una groppa più solidamente costruita si abbiano ad annoverare fra i difetti.

Io sono convinto che gli oppositori della castrazione si lascino troppo guidare dal falso principio che dice di fare così, perchè così si è fatto sempre. Ma praticando in cotale guisa, invece di zootecnia pratica e scienza applicata alla moltiplicazione e perfezione del cavallo, si ritorna alla pastorizia primitiva. Vedere e giudicare da uno o pochi casi è ben soventi metodo erroneo. Se si ha da ripudiare la castrazione sui cavalli napoletani, sia per gl'individui di già fatti; e la ragione non istà nel *danno* arrecato, ma bensì nell'*utile* che non si è più in grado di ottenere per il solo fatto di avere troppo tardato. Il sistema delle castrazioni precoci ha nel nostro avvenire ippico una eccezionale importanza; la sua ampia adozione segnerà un passo gigantesco verso la meta desiderata, e tutto porta ad augurare che ciò avvenga presto e nel modo più diffuso, nell'interesse della nazionale industria equina.

III.

I proprietari di razze, non v'ha dubbio, castreranno quando siano pervenuti a comprendere essere questo l'unico modo per disfarsi a vantaggiose condizioni dei loro prodotti equini; castreranno quando acquistino la necessaria confidenza circa la rettitudine delle intenzioni del compratore; e questa confidenza pur troppo non esiste oggidì nella generalità dei proprietari.

Fortunatamente, alcuni allevatori dei più influenti fecero praticare la castrazione, e tutto induce a credere che l'esempio sia per produrre buoni risultati in un tempo più o meno remoto, abbenchè siasi incominciato su troppo piccola scala. Per quanto restìa la maggioranza di quei proprietari, è a sperarsi che arrivi a valutare le seguenti ragioni. 1° Per mezzo della castrazione le perdite di puledri derivanti da imperfezioni per colpi di piede e per le solite sfuriate dei maschi intieri, verranno ad essere minime per la maggiore tranquillità dei branchi. 2° Per lo effetto succitato si potranno tenere in un solo branco maschi e femmine con immensa economia di pascoli e personale. 3° E per l'adozione delle condizioni volute dal Governo i proprietari sono messi in grado di esitare sicuramente ogni anno i loro prodotti quasi in massa, invece di dovere attendere gli acquisitori in dettaglio, cosa affatto eventuale, incomoda ed infallantemente meno proficua.

Mi giovi il ripeterlo, havvi d'uopo di perseveranza, ed ogni più piccolo successo che si possa ottenere nell'autunno prossimo, avrà una portata singolare nel maggio 1869, e sempre maggiore negli anni avvenire. E se troppo male non mi appongo, sono certo di vedere fra qualche anno prestare nei nostri reggimenti ottimi servizi i robusti cavalli del Gargano, di Andria, d'Ascoli, di Gravigna, ecc. La quantità e la qualità del *genere* rispondono in massima alle esigenze del compratore; non occorre che fare accettare la condizione della castrazione, ed io spero che questa sia per diventare tra non molto pratica del tutto solita nel paese e generalmente adottata.

IV.

Le perdite di puledri sono immense; sulla fiera di Foggia, ordinariamente un gruppo di cento cavalle fattrici non manda che dieci o dodici prodotti di 3 anni. Per la generale industria ippica è questa una vera calamità; migliaia di puledri all'anno scompaiono in Capitanata per effetto dei cattivi trattamenti alle madri e della più assoluta mancanza di riguardi ai puledri nei primi giorni della loro esistenza. È ben questo un fatto, che nella poca florida situazione delle nostre cose ippiche meriterebbe di essere preso in seria considerazione e possibilmente porvi riparo.

Fra l'allevamento soverchiamente naturale e quello oltre misura artificiale, havvi una giusta via di mezzo, e per quella debbono incamminarsi gli allevatori pu-

gliesi. Solo le vaste distese di pascoli della Russia permettono di tenere razze pienamente libere, spinte, meglio che da guardiani, dalla necessità di cibarsi di steppa in isteppa. Noi dobbiamo economizzare, fissi al doppio intento della migliore produzione e del minore impiego di terreni. Egli è necessario adunque, che gli allevatori adottino il sistema di far partorire le loro cavalle in ricoveri, anzichè lasciarle compiutamente libere sui pascoli; od almeno bisognerà che ritirino immediatamente le madri appena abbiano effettuato il parto. Nè questa razionale precauzione importerà grave spesa o disturbi; una tettoia ed un mediocre parco nelle vicinanze delle masserie basterebbe allo scopo.

Il puledro appena nato pare che stenti ad adattarsi alla novella vita; lo vediamo difatti inclinato al riposo, preso da continua sonnolenza; oppure, ritto sulle mal ferme estremità, si serra instantaneamente alla madre come se non godesse ancora di individualità propria, o come se le dipendenze della vita intrauterina non fossero ancora del tutto cessate. In queste condizioni, obbligare il neonato a seguire la madre sopra un vasto e magro pascolo, sottoposto a variazioni termometriche rapide ed intensissime, è lo stesso che destinarlo ad insopportabili patimenti. Il puledrino che soffre, è un cavallo sciupato, ed invano più tardi si cercherebbe di rimediare alle sinistre influenze subìte.

L'artitre che decima e deturpa tanti novelli individui equini, troverà il suo più valido preservativo nell'adozione della proposta misura igienica, sola valevole contro la singolare incostanza del clima di Puglia. E così pure le frequenti diarree distruggitrici, gl'ingorghi sinoviali, le deviazioni d'appiombo e di rapporto nei raggi ossei, verrebbero a quasi total-

mente scomparire, con grande vantaggio degli allevatori e della industria ippica. Io insisto sulla necessità di usare alcuni riguardi ai neonati puledri anche sul riflesso, che le razze sentendo da qualche anno un notevole ingentilimento, sono per tal guisa molto maggiormente impressionabili alle cause negative. Qualche settimana di assistenza (non difficile, non costosa) basterebbe a porre i giovani individui in grado di avviarsi a quello stato complesso di condizioni, che fa dire all'osservatore: quel puledro riuscirà: sarà a suo tempo un bravo cavallo.

Nel novero delle cause che determinano la proporzione lamentata fra le cavalle fattrici ed i puledri *da fiera* (a 3 anni), è da ammettersi come principalissima l'aborto, cagionato dalle fatiche della trebbiatura. Il luglio è per l'ippocoltura pugliese un mese nefasto, e l'amatore di quel simpatico animale che è il cavallo, invoca non lontana l'ora in cui, per la battitura dei cereali, dappertutto funzioneranno congegni meccanici. Ma fatalmente quest'epoca non pare vicinissima, e per lunga pezza ancora la *giumenta* costituirà per il ricco proprietario di Puglia la sola ed economica *trebbiatrice*.

V.

Per taluni l'adozione in grande di mezzi meccanici per i bisogni agrari dovrebbe necessariamente importare la scomparsa delle razze pugliesi. Io che or ora ho desiderato prossimo il giorno in cui le cavalle più non saranno considerate come macchine da trebbia,

sono in debito di esporre i ragionamenti che mi inducono in una tale convinzione. Inevitabilmente si arriverà a grandi riduzioni. Sì certo, e per questo fatto istesso la *qualità* della produzione verrà ad essere notevolmente migliorata, e la *quantità* del pari, se non sentirà ingrandimenti, certo non sarà notevolmente diminuita, essendochè l'economia del proprietario gl'imporrà di diventare *allevatore* nel vero senso della parola. I proprietari a censo vistoso, che fanno coltivare i loro campi a maggese (e ciò per condizione inesorabile di suolo e di clima), che hanno pascoli naturali abbondanti, non adattabili a coltura di sorta, saranno obbligati dal loro interesse a divenire allevatori. Rammento la prontezza colla quale i proprietari di razze acquistarono sulla fiera le puledre del barone Baracco. Di queste nessuna è destinata alla trebbiatura, per la quale i compratori hanno cavalle in esuberanza, nè per lo scopo accennato vorrebbero acquistare soggetti di così elevato prezzo. Le puledre Baracco diventeranno madri, e questo valga a convincere chiunque, che il mantenimento di razze equine, è per i grandi possidenti della Puglia una assoluta necessità economica.

Ben vengano adunque le macchine, che nella generale industria agricola in ogni tempo ed in ogni luogo segnarono un'èra di progresso; l'ippocoltura essendo un ramo importantissimo dell'industria agraria, infallantemente sentirà la propria parte di benefica influenza e si avvicinerà sempre maggiormente a quella meta cui ai nostri giorni vediamo in Italia intendere con tanta forza di volontà, di studii e di spese.

Lo impiego del cavallo come forza motrice nelle svariatissime esigenze del servizio agrario, tende ogni dì più a diffondersi nella provincia di Capitanata, ed anche questo fatto cospira al miglioramento ed al

mantenimento delle razze. Il suolo agrario di quella ricca zona dell'Italia meridionale è sottile; poco compatto, e come tale non esige pel dissodamento che mediocri trazioni. In siffatte condizioni, ognuno sa che il cavallo merita la preferenza sul bue, come quello che si disimpegna con maggiore sveltezza. La introduzione dei molteplici strumenti per arare, seminare, mietere e preparare i cereali per il mercato influirà anch'essa, senza via di mezzo, ed assai beneficamente sull'industria equina, richiedendosi maggiore rapidità di lavoro, una più forte dose di energia, congiunta ad una tal quale intelligenza, che invano si vorrebbe cercare fuori che nel cavallo.

Il timore adunque dell'impoverimento e dispersione delle razze equine pugliesi per l'adozione di mezzi meccanici e sistemi agricoli più consoni alle esigenze del giorno, è affatto chimerico, e tutto ne induce a credere che sia durante le attuali condizioni, sia che queste vengano a notevolmente mutarsi, l'industria ippica ha ed avrà in Capitanata uno dei suoi migliori centri di produzione.

VI.

L'intelligente di cose ippiche, non impacciato nei suoi giudizi dal vincolo di idee preconcette, sulla fiera di Foggia assai facilmente si convince della superiorità del tipo equino locale e caratteristicamente pugliese, sulla produzione meticciata con insanguamenti stranieri. Bellissimi branchi, uniformi, rigogliosi,

di stampo identico, di prezzo moderato, e promettenti di diventare in massa ottimi cavalli militari, appartengono per lo appunto a certi proprietari, che costantemente si tennero contenti di impiegare stalloni di distinzione sì, ma italiani.

Per queste mie esplicite parole non vorrei che mi si opponesse la taccia di nemico degli incrociamenti. Io apprezzo troppo altamente la efficace potenza miglioratrice dell'incrociamento; ma questo esige un'alta dose di senso pratico, richiede un tale colpo d'occhio che pochissimi dei nostri allevatori posseggono. Taluni proprietari ricchissimi ed appassionati del cavallo credettero di poter ottenere successi in ragione diretta delle spese impiegate; e dagli stalloni di puro sangue inglese e dall'amministrazione della biade ai puledri, si attesero miracoli. Ho potuto convincermi che alcuni sono ben lungi dal poter competere con altri, mentre i mezzi impiegati dai primi, economicamente, sopravvanzano di gran lunga quelli posti in azione dai secondi. La ragione del fatto sta in ciò, che molti allevatori dimenticano la regola elementare dell'incrociamento, che dice di non troppo esigere.

Di violenze la natura ne tollera fino ad un certo limite; al di là si vendica apportandoci disinganni e spese frustrate. Razze tipiche al pari delle nostrane meridionali, aventi quei caratteri di *fissità* cui i Tedeschi danno il nome di *costanza*, non si migliorano ad un tratto con incrociamenti, se anche i pregi ed i difetti dei due tipi siano perfettamente opposti e bilanciati. Indubbiamente, i prodotti ottenuti con tale erronea pretesa saranno senza uniformità, indefinibili, disarmonici nelle loro proporzioni e ben lontani insomma dall'avere ottenuta la trasfusione delle qualità, forme ed attitudini del tipo incrociante.

E dippiù, havvi per le razze pugliesi non dirò la

necessità, ma la giusta indicazione di ricorrere all'incrociamento orientale od inglese? Io credo che no. Di lena, brio, resistenza, in una parola, di *sangue*, i cavalli di Gravigna, Ascoli, Foggia, ecc., ne hanno a sufficienza. La loro origine storica ce lo attesta, e viemmeglio ce lo confermano i mezzi tutt'altro che comuni, onde li vediamo forniti nel disimpegno delle loro faticose attribuzioni.

Un più facile, certo, ed economico agente miglioratore lo si avrebbe nel metodo che gl'Inglesi chiamano *in and iv*, i Tedeschi *inzucht*, e che per servirmi di locuzione italiana chiamerò *dentrorazza*, riserbando per l'incrociamento la designazione di *metodo fuorirazza*. Per i gruppi bradi, che scorrazzano le vaste pianure pugliesi, io sono persuaso che il metodo di miglioramento *dentrorazza* si meriti la più assoluta preferenza. Con questo metodo non si può dare addietro mai, ogni prodotto segna un passo in avanti. L'agire nella razza colla razza istessa, non è forse il metodo che produsse il tipo arabo e l'inglese? Anche da noi si adotti e si generalizzi questo metodo, che ha effetti sicuri, continui e scevri d'ogni rischio, e posto da parte il principio che suggerì finora la creazione di mezzi-sangui, di meticci, di incrociati, si operi allo scopo di ottenere cavalli *italiani*, *prettamente italiani*, e l'esercito avrà nella produzione indigena un valido ed economico elemento di rimonta.

In Italia, e nelle attuali nostre condizioni ippiche, ben poco si dovrebbe badare al bello convenzionale. In fatto di cavalli e di cose attinenti a questo nobile animale, vedemmo in voga stranezze d'ogni fatta. La moda ed il lusso ippico avranno seguaci nei nostri nipoti, sarà quello il complemento degli sforzi attuali. Noi dobbiamo badare all'utile, al facile, all'economico, nostra meta sia il cavallo di utilità positiva, di resi-

stenza, in una parola, il cavallo della guerra e dell'agricoltura.

Attenendoci al metodo di migliorare la razza colla razza, le spese cui vanno incontro gli allevatori sono abbastanza miti. Il costo sempre considerevole dello stallone estero, sia di proprietà privata, sia governativo; la maggiore somma di riguardi che esigono i prodotti meticci (a meno che non si vogliano compiutamente trascurare, contro ogni più sana regola di allevamento e di economia), non sono per fermo fatti favorevoli a disporre i proprietari a dare i loro puledri, quali rimonte, al prezzo medio offerto dalle Commissione d'incetta. Ed invece gli allevatori di razze *brade,* a tipo locale, che quasi null'altro costano che l'importo del pascolo, troveranno sufficiente ed anche vantaggiosa la media offerta dalle Commissioni. In una parola, non cavalli incrociati che sono ordinariamente tipi sbagliati, e che se riescono, costano troppo, ma cavalli pretto sangue pugliese, che costano poco e che riescono sempre.

VII.

Un'altra gravissima ragione che mi porta ad insistere sulla necessità di produrre cavalli prettamente italiani per il servizio dell'esercito, e che vorrei potesse diventare convinzione generale, è il bisogno di farla una buona volta finita col *moccio equino* e coi moltiformi fatti morbosi riferibili alle cachessie. Ogni paese ha un tipo ippico destinato a prevalere, mo-

dellato ai suoi mezzi ed ai suoi bisogni. Per quanto paia all'ippofilo che il sangue straniero si adatti all'azione modificatrice del paese nostro, quantunque tipi esteri soddisfacciano egregiamente a certi bisogni, per il veterinario la bisogna corre ben diversamente e la sua soddisfazione è in gran parte paralizzata da una folla di considerazioni eziologiche.

La peripneumonia essudativa dei bovini, la zoppina lombarda sono pressochè intieramente dovute alla introduzione del tipo svizzero, che pure è ottimo.

Della trichinosi dei maiali in Germania, vuolsi trovare la causa nello avere i Tedeschi troppo notevolmente, in questi ultimi anni, insanguati i loro suini con miticciamenti stranieri. I magnifici risultati in fatto di prodotto utile, vennero funestamente neutralizzati dall'apparizione della *Trichina spiralis*.

Le frequenti e gravi forme morbose, che fanno strage dei nostri pennuti di cortile, sono assolutamente cagionate dagli strani incrociamenti che da qualche anno sono in voga.

Molte malattie degli ovini non hanno altra causa che i troppo artificiali meticciamenti. Cheppiù? la lana delle greggie pugliesi ha più facile esito e migliori offerte se proveniente da pecore stabilite *ab antiquo* nel paese e punto meticciati.

Nessuno ignora che i cavalli importati di Germania e d'Inghilterra, tutti vanno soggetti a forme patologiche così identiche, da potersi quasi asserire che in otto decimi degl'importati, si ha a fare con febbri tifoidee.

La rabbia primitiva dei cani, meglio che nel difetto di copula, nei maltrattamenti, nel caldo eccessivo, trova la sua ragione eziologica nella pluralità e stranezza dei tipi. Toffoli e Palletta osservano appunto « che le razze bastarde, cioè brutte, schifose, colle-

« riche, sono più soggette a divenire rabbiose. » E dippiù, sappiamo che in Oriente dove i cani sono pressochè tutti d'un tipo, non si hanno mai a lamentare casi d'idrofobia.

In Prussia, in Austria i reggimenti a cavallo quasi non sanno più che sia il *moccio*. Questi ottimi risultati sono in massima parte devoluti all'unità ed omogeneità del tipo onde provengono le rimonte. In uno squadrone italiano si incontrano individui indigeni, francesi, svizzeri, semi-orientali, prussiani, ungheresi ed una infinità di tipi indefinibili. La statistica delle perdite di cavalli per moccio parla troppo chiaro, nè havvi speranza di vederla modificata in meglio fino a che i reggimenti italiani non siano rimontati con cavalli nazionali.

Dippiù, la stragrande promiscuità dei tipi equini degli squadroni rende impossibile un unico ed identico trattamento. I bisogni, i mezzi, le attitudini delle diverse razze che ci fornirono finora le rimonte, osteggiano alla rigorosa uniformità che si esige nelle militari operazioni, ed una tanta disparità di tipi agisce più sinistramente di quello che non si creda sulla sanità dei cavalli di truppa e sulla loro durata. Ecco, di quale eccezionale interesse sia l'argomento che ne intrattiene; sotto molti punti di vista adunque importerà adottare tutti i mezzi tendenti ad ottenere la ricostituzione delle razze equine italiane, e spunti presto il giorno in cui nello sfilare dei nostri reggimenti a cavallo, i conoscitori non vi abbiano a ravvisare che cavalli italiani.

VIII.

Se si ammette che la Capitanata e le sorelle provincie meridionali, per le loro condizioni locali, siano in grado di somministrare all'esercito un economico e valido contingente di giovani cavalli, e se si adotta il principio sanissimo di non acquistare in tempi normali che dai produttori del paese, esclusi i contratti cogli apprenditori nel modo più assoluto, si incorre nell'obbligo di accettare tutte quelle misure, che razionalmente possono rendere la bisogna più facile e più proficua. Ho di già parlato della necessità di convincere i proprietari; ed a questo scopo si dovrebbe con avvisi, circolari e commissioni mobili per le zone designate a simile genere di operazioni, insistere onde indurre negli ippocultori quella tal dose di fiducia della quale hanno così stretto bisogno. Sono certo di non esagerare lo stato delle cose affermando trattarsi anche più di una piccola quistione morale.

Il prezzo medio dovrebbe essere di alcun po' accresciuto, onde indurre i proprietari di razze ad avere specialmente di mira lo allevamento del cavallo militare. Senza dubbio, ed in brevissimo tempo la produzione perverrebbe a sopravvanzare le richieste del Governo, e così incomincierebbe nel nostro paese a stabilirsi un vistoso ed economico fondo ippico, scopo finale che si deve ad ogni costo raggiungere, essendo

il cavallo uno dei più validi elementi della forza nazionale.

Manca presso di noi un corpo di rimonta. A mente mia, questa instituzione si rende indispensabile, volendosi dal Governo acquistare dai proprietari sulle fiere, ed alle esposizioni ippiche, i puledri per i depositi, nel doppio scopo di avere buoni cavalli militari a buoni condizioni, e di influire efficacemente sul nostro rinnovamento ippico. I componenti le Commissioni di rimonta devono possedere singolare abilità nella trattazione di affari commerciali, devono avere un'esatta conoscenza delle località, degli allevatori e delle qualità inerenti ai diversi gruppi equini. Tutto ciò importa, oltre al buon gusto ippico, una pratica tale, che non si può acquistare che sul posto e ritornandovi a più riprese. Insomma, per ottenere favorevoli risultati si richiede negli ufficiali di rimonta qualità ed attitudini speciali, non so vedere cosa più conveniente allo scopo, che la instituzione di un corpo speciale, od almeno di una *Commissione permanente di rimonta*, incaricata di incoraggiare e consigliare i proprietari di razze, combattere pregiudizi, insegnare nuove pratiche, e preparare, in una parola, il terreno su cui dovrà agire con piena e perfetta conoscenza degli uomini e delle cose.

E giacchè mi trovo in cosiffatto genere di considerazioni, mi sia concesso di brevemente esporre una mia idea, che, or volge quasi un anno, ebbi ad esternare in uno scritto sui cavalli della Capitanata al signor generale Strada. Il Ministro della guerra cui perveniva quella mia Memoria, scriveva in data 21 luglio 1867 — N° 2184, Divisione cavalleria — *che presentandosi l'occasione, terrebbe presente le riflessioni ed i pareri espressi nella citata Memoria.* Io proponeva l'instituzione di Commissioni di rimonta reggimentali,

Come il reggimento è autorizzato ad eliminare i cavalli resi inabili a prestare ulteriori servizi, non potrebbe venire facoltizzato ad acquistarne nello stretto limite del necessario? Sarebbe questo un sistema di rimonta incessante, destinato specialmente a sfiorare la produzione casalinga, a mantenere gli squadroni in condizione perfetta, e ad influire beneficamente sull'allevamento semi-domestico, suddiviso tra i piccoli proprietari, che, come di già ebbi a dire, posseggono una abbastanza ragguardevole parte delle nostre risorse ippiche.

La speranza di vendere al reggimento stanziato nella loro zona, indurrà senza dubbio i piccoli proprietari a prodigare ai loro puledri quelle cure ed attenzioni, che sono ora sventuratamente cosa insolita.

Il reggimento che compra, utente e responsabile com'è, con l'adozione di tale sistema, è necessariamente forzato a porre in azione tutti i mezzi che valgano a procurargli belle e buone rimonte e trovasi eccezionalmente interessato alla loro buona riuscita.

Adunque la proposta sovra enunciata raggiungerebbe lo scopo di esercitare favorevole influsso sulla produzione equina, e sullo stato, conservazione e condizione degli squadroni.

Per ottenere successi in fatto di produzione ippica migliorata ed ampliata non esiste un espediente universale, preciso e pronto nei suoi effetti; ma egli è dalla combinata azione di molti e diversi mezzi che irresistibilmente e quasi senza che ce ne accorgiamo, ci troveremo portati al compimento dei nostri voti, al rinnovamento ippico italiano. Fra questi mezzi, se io gravemente non erro, va anche annoverato il proposto sistema, che è nella sua applicazione facile ed economico.

Passo ad un'ultima considerazione e pongo termine alla scrittura cui hanno dato argomento le reminiscenze ippiche della Capitanata. Gli studi zootecnici sono in Italia cosa pressochè sconosciuta; eppure i fatti acquisiti, i risultati ottenuti in Germania, in Inghilterra ed altrove sono oramai tali, così luminosi e precisi, da costituire da per sè un nuovo e vasto ramo delle scienze naturali. L'importanza degli studi sulla moltiplicazione e miglioramento delle specie animali domestiche egli è tempo che anche fra noi venga riconosciuta. La zootecnia entra in Germania nel programma dell'istruzione primaria; la Francia, il Belgio, l'Olanda prodigano alle masse le nozioni agrarie e sovratutto i moderni principii zootecnici. Sventuratamente noi siamo in tale genere d'insegnamento gli ultimi in Europa, ed è gravissimo danno. Quali cattedre, quali libri, quali giornali abbiamo di zootecnia? Meglio il tacere e sperare.

L'ippocoltura è quella che maggiormente ha in Italia bisogno di un indirizzo pratico, razionale ed uniforme; senza di che i produttori continueranno a lasciarsi guidare dall' ultimo articolo d'ippologia che loro si presenti in giornali od opuscoli. Ma questo brancolare in un caos di idee nell'interesse dell'industria equina si potrebbe agevolmente far cessare colla instituzione di un *Bollettino* mensile emanato dal Consiglio ippico. Lo invio gratuito della proposta pubblicazione periodica ai depositi di rimonta, alle stazioni di monta, ai comizi agrari ed ai più rinomati allevatori produrrà inevitabilmente ottimi risultati e con tenue dispendio i più sani principii ippotecnici, le pratiche migliori, le più assennate osservazioni verranno a prontamente diffondersi. Io sono convinto che lo intenderci sui mezzi e sullo scopo sia la migliore via per arrivare

economicamente e facilmente alla meta sospirata, epertanto sarei fortunato se questa idea potesse venire presa in considerazione dall'illustre Consiglio cui dal Governo è affidata la soluzione del nostro problema ippico.

G. Caviglia
Veterinario in 1° nei lancieri Vittorio Emanuele.

STRADE FERRATE

I.

Chi getta uno sguardo sulla rete delle strade ferrate d'Italia scorgerà subito quali lacune ancora la rendono imperfetta, e quali tronchi si abbiano di preferenza a costruire, sia per completarla, sia per collegarla alle grandi linee europee. Epperò vedrà di leggieri che nella regione meridionale rimangono monche, ad Eboli e verso Castrovillari, le due principali linee lungo i due versanti dell'Appennino, e che queste due linee, a cui affluisce il movimento commerciale dei porti più cospicui dei due mari, difettano tuttavia di comunicazioni laterali da un versante all'altro dell'Appennino, se si eccettui la sola che vi è già da Roma ad Ancona, e l'altra poco sicura per Pistoia e Bologna. Non sfuggirà, da ultimo, quanto sia necessario che si provveda alle più pronte comunicazioni del territorio subappennino con la valle del

Po; e quindi coi passi dell'Alpi per raggiungere le ferrovie della Svizzera, della Germania e dell'Austria.

Certo avrà termine, ed è sperabile al più presto, la imperfetta condizione attuale delle nostre linee di strade ferrate, mentre è superfluo oramai ricordare che uno Stato il quale nel suo organismo manchi di vene da esser penetrate per diffondere l'influsso della civiltà, non può aspirare a prosperità e grandezza.

II.

Molto si è scritto e moltissimo si è ragionato e discusso intorno alla questione delle strade ferrate, e non è nostro intendimento di ricalcare su di argomenti oramai a tutti noti; ma non sarà del pari inutile di prendere ad esame un caso speciale su cui ancora sono fluttuanti le opinioni, e che, massime sotto i riguardi strategici della difesa dello Stato, merita seria considerazione. Intendesi discorrere di una linea più diretta che dovrà essere attuata per le comunicazioni della valle del Po con la via del Brenner.

Su tale argomento, come si è accennato, sono tuttora disparate opinioni; mentre altri vorrebbero fosse congiunta Bologna direttamente con Verona, passando per Cento, Ostiglia, Finale e Revere, altri invece che fosse congiunta Mantova con Modena per la via di Borgoforte.

Un uffiziale superiore del genio militare, la cui competenza su tale argomento crediamo molto autorevole,

ebbe non a guari per propria iniziativa a studiare la quistione, e quantunque le sue deduzioni non potettero essere confermate con l'aiuto di studi particolareggiati, nondimeno le idee di massima, ci pare che furono bene definite, segnatamente dal riguardo militare; perciò sarà grato ai lettori di questa *Rivista* se porremo loro sott'occhio alcune considerazioni, riassumendo quel tanto che cortesemente ci venne comunicato, ed a cui le nostre proprie opinioni concordano pienamente (1).

III.

Tutti veggono la necessità che Bologna, nodo che raccoglie le due linee principali di due versanti appennini, abbia col Brenner una comunicazione diretta, per accorciare quella che ora ha luogo con la linea per Padova-Verona. Del pari è fuori dubbio che per favorire il commercio dei porti sul Mediterraneo e sull'Adriatico si debba costruire altra strada che passerà nella Svizzera per lo Spluga; con la quale si verificherebbe anche il gran vantaggio di non essere noi dipendenti dalle tariffe differenziali dell'Austria e

(1) Nel giornale l'*Adige* di Verona, in data 15 corrente, leggemmo un articolo a cui rimandiamo il lettore che desiderasse di avere in modo concreto e breve maggiori ragguagli, sul riguardo tecnico, di quanto si è stimato far parola nel presente scritto.

della Società padrona della linea di Trieste. Finalmente non è quistionabile che debbasi aprire una comunicazione diretta tra la Spezia, che certo dovrà divenire un grande emporio marittimo, e la valle del Po.

Premessi questi punti fondamentali, resta a vedere quale delle due linee dianzi accennate, quella cioè tra Bologna e Verona per Ostiglia, o l'altra fra i medesimi termini per Modena Mantova, sia da preferirsi.

La linea diretta da Bologna a Verona per Ostiglia misurerebbe 110 chilometri e sarebbe tutta da costruirsi con una spesa che, compresa quella pel ponte sul Po, da presumersi di tre milioni, ascenderebbe in circa a L. 17,300,000.

Per la via Modena, Borgoforte e Mantova si avrebbe uno sviluppo di 132 chilometri, e la spesa per la sola parte da costruire, compreso anche il ponte sul Po, sarebbe circa di 13,750,000 lire. Ciò prova che questa seconda linea offrirebbe un risparmio di 3 milioni e mezzo circa, ma sarebbe più lunga di 22 chilometri per rapporto all'altra.

Questo aumento di lunghezza, se pure è calcolabile, tra i due punti Bologna e Verona, riducesi a ben poca cosa se si consideri rispetto alla lunghezza totale fino all'obbiettivo il Brenner. Ma d'altro canto è indubitabile che Bologna dovrà pure tendere alla più breve comunicazione con Lecco ed indi con lo Spluga. Ora col primo tracciato diretto tra Bologna e Verona, la linea più breve tra Bologna e lo Spluga sarebbe necessariamente quella per Reggio, Brescello e Casalmaggiore, lungo 251 chilometri, e che a completarla, compresa la spesa del ponte, costerebbe L. 12,100,000 circa. Invece la linea Modena-Mantova permetterebbe di accedere a Lecco solo che, con una spesa di circa

6 milioni, fosse costrutto un tronco da Mantova alle alture di S. Marco presso Bergamo, e così lo sviluppo totale sarebbe, fino a Lecco, di 245 chilometri, più breve ancora di quello indicato per Brescello e Casalmaggiore.

Da ciò emerge che con le due comunicazioni tra Bologna ed il Brenner e lo Spluga la prima con la linea diretta per Ostiglia e Verona, e la seconda per la via Casalmaggiore-Brescello, si avrebbe in complesso la spesa di 29,400,000 lire. Invece con la linea Modena-Mantova e con l'aggiunta del tratto Mantova S. Marco la spesa complessiva sarebbe di 19,750,000 lire.

Nel primo modo però occorreranno due ponti sul Po, nel secondo un solo.

Queste sole considerazioni già basterebbero per decidere che la congiunzione di Bologna a Verona debba farsi per la via Mantova-Modena, piuttosto che direttamente per Ostiglia; ma v'ha dippiù. Genova senza dubbio dovrà anch'essa trovare le più brevi comunicazioni collo Spluga e col Brenner. Al primo obbiettivo evidentemente soddisfa la linea per Mezzana-Corte e Milano; ma al secondo, avuto riguardo che ragioni incontrovertibili richiedono la costruzione di un tronco da Genova a Parma, risulta che il più breve cammino pel Brenner si otterrebbe proseguendo per Borgoforte a Mantova ed indi a Verona, ricadendo cioè sulla linea già da noi preferita.

In breve, pare che dal detto sin qui risulti chiaro che con la linea Modena-Mantova e col solo passaggio del Po a Borgoforte si provvede nel miglior modo per giungere ai due obbiettivi Brenner e Spluga, e ciò con un solo ponte sul Po a Borgoforte.

Che se taluno ancora si preoccupasse dei 22 chilometri di maggiore sviluppo che si avrebbero nel

tratto da Bologna a Verona, gioverà fargli notare che certo Livorno dovrà quandochessia accedere al Brenner ed allo Spluga per una via più breve e meno incerta di quella per Pistoia e Bologna; che l'Italia non vorrà rimanere con questa unica via per le comunicazioni della valle del Po con Firenze, Roma e Napoli, e perciò non sarà fuori proposito il ripromettersi che sia costrutta una linea tra Lucca e Modena, la quale per la via di Mantova stabilirà in modo assoluto le più brevi comunicazioni tra i porti dei due mari e col Brenner e con lo Spluga.

Le conclusioni tratte fin qui, segnatamente in ciò che riguarda il parallelo della spesa di costruzione delle due linee paragonate, richiederebbero l'appoggio di appositi studi, nè può ignorarsi che il confronto fra due linee non va fatto col mettere solo a calcolo la loro lunghezza rispettiva, ma sibbene il lavoro dinamico necessario a trasportare una tonnellata di merci e la corrispondente parte di vagone e macchine sulle due vie confrontate. Ma per tronchi cadenti in pianura, quali sono i due che furono paragonati, non può al certo esservi differenza sensibile nel costo chilometrico, nè è presumibile che la natura del terreno, a destra od a sinistra del Po, nella pianura tra il Panaro ed il Crostolo, tra l'Oglio e l'Adige, rechi differenza di spesa calcolabile. È fuori dubbio invece che a Borgoforte molto meglio che ad Ostiglia andrebbe costrutto il ponte, per le condizioni peculiari dell'alveo del fiume in ciascuno dei due luoghi; ed aggiungasi anzi che, ove fosse attuato un progetto di nuovo inalveamento del fiume da Casteltrivellino ai Ronghi presso Bonizzo, per evitare gl'incalcolabili danni di cui sono minacciati i territori d'Ostiglia e del Polesine nel caso di una rotta ai froldi di Serra-

valle, allora si cadrebbe nella necessità di costruire un secondo ponte.

Da ultimo si vorrà pure ammettere che sopra i fiumi, che costituiscono importanti linee strategiche, i ponti vanno necessariamente difesi da testa di ponte. Or bene, a Borgoforte, sia per le condizioni del terreno, sia perchè ivi il fiume, senza presentare una larghezza eccessiva, procede in un alveo stabilito, sia perchè la cerchia delle fortificazioni occorrenti per una testa di ponte non dovrebbe raggiungere limiti tanto ragguardevoli quanto ad Ostiglia, si può asseverantemente ritenere che la spesa relativamente non sarebbe assai grave.

IV.

Ma lasciando stare ogni altra considerazione, gioverà ora di guardare la quistione dal lato strategico della difesa dello Stato.

Nessuno pel passato revocava in dubbio l'importanza del quadrilatero per l'Austria, che col possesso di quella forte posizione aveva un vasto campo trincerato situato nel mezzo della linea del Po, col vantaggio di poter fronteggiare da ogni lato un attacco diretto contro quella forte posizione.

Perno della difesa per l'Austria era Verona, posta sull'Adige, e perciò sopra una linea secondo la quale gli Austriaci avevano sicure le comunicazioni e la ritirata. Attualmente per noi la vicenda è cambiata, ed il perno della difesa sarà per noi Mantova. Difatti la linea del Mincio divide la valle del Po in due vasti

campi di battaglia, pei quali Mantova è in una posizione importantissima, dalla quale si può operare sulle due rive del Mincio e del Po, quando su questo fiume sieno assicurati i ponti con le opere fortificatorie già costrutte e con altre che potrebbero stimarsi necessarie.

Le campagne dello scorso secolo dimostrano a chiaro esempio l'importanza di Mantova per le operazioni nella valle del Po e spiegano perchè gli Austriaci tanto ostinatamente ne curarono il possesso e tanto ostinatamente i Francesi tentavano d'impadronirsene. Ma un esempio anche più chiaro si ha in ciò che operò il Principe Eugenio nel 1814. Ridotto egli in Mantova con forze di gran lunga inferiori a quelle degli Austriaci, riuscì per due volte a rendere frustranei i tentativi di Bellegarde di forzare la linea del Mincio, e dopo averlo costretto all'inazione, da Mantova istessa spediva sulla destra del Po il generale Grenier con 20 mila uomini per combattere Murat.

Questo corpo fu vinto per la grande superiorità delle forze austro-napoletane; ma ciò non revoca l'accorto concetto del vicerè, cioè d'irradiare la difesa attiva da Mantova, valendosi di una vantaggiosa posizione, che gli permetteva di scegliere l'occasione per combattere separatamente i corpi del nemico.

Ora se Mantova è per la difesa del Po un perno strategico importantissimo, nessuno vorrà porre in dubbio la necessità di collegarla nel modo più sicuro e diretto con le altre piazze della destra del Po, e particolarmente con quelle sia di terra, sia di mare, su cui dovrà essere basata la difesa della capitale.

Se egli è così, ci sembra che dopo le cose già dette sarebbe superfluo dichiarare ancora che tuttociò si otterrebbe col ponte a Borgoforte, difeso da una

doppia testa di ponte, la quale assicurerà le comunicazioni con Mantova ed il possesso delle due rive del Po, assieme alle opere già costrutte su questa linea, e che potranno giudicarsi necessarie verso la parte bassa del corso del fiume.

Torino, 20 febbraio 1869.

CESARE GUARASCI
Maggiore del Genio Militare

ESPERIENZE

FATTE IN INGHILTERRA

SULLE BATTERIE CORAZZATE

(Tavola I^{a} e II^{a})

Da 10 anni a questa parte l'Inghilterra ha istituite moltissime esperienze ad oggetto di determinare le norme necessarie per adoperare convenientemente le corazzature nella costruzione dei vascelli e delle batterie di costa.

In verun altro Stato forse si sono affrontate maggiori spese di quante ne ha incontrate l'Inghilterra per gettar luce su questa importante quistione; ma ad onta dei sacrifizi fatti rimanevano tuttavia gravi dubbi su taluni punti, e perciò nello scorso anno il governo britannico venne nella deliberazione di fare eseguire a Shoeburyness una serie d'esperienze regolate in larga scala, e tali da ottenerne i più completi e decisivi risultati.

La prima parte dell'esperienza ebbe luogo nel giugno dello scorso anno; e grazie allo spirito liberale che

distingue la Gran Brettagna, furono ospitalmente ammessi a partecipare alle esperienze varii uffiziali stranieri.

Il capitano dell'artiglieria belga sig. Nicaise fu tra costoro, e la sua Relazione, non ha guari uscita per le stampe, contiene importantissime notizie di cui fece già tesoro il nostro *Giornale di Artiglieria*, in un articolo della puntata I di questo anno.

Noi crediamo cosa utile che l'importante argomento sia il più che è possibile diffuso, e crediamo far cosa grata ai lettori di questa *Rivista* pubblicando le più importanti notizie su tale soggetto.

Furono adunque sperimentate nel giugno dello scorso anno:

1° Una casamatta simile a quella del forte progettato per la difesa del frangi-onde di Plymouth.

2° Una casamatta di esperienza detta del Ministero della guerra, con corazzature in ferro di diverse spessezze.

3° Una piastra in ferro laminata di 15 pollici (0^m 381), fabbricata nella officina di « Atlas works di Sheffield. »

4° Una piastra in ferro martellato di 15 pollici (0^m 381), della fabbrica « The Thames Iron works » di Blackvall.

Cannoni adoperati nelle sperienze.

Furono adoperate le seguenti bocche a fuoco:

Un cannone	rigato	da 12	pollici	— 0^m 305
»	»	da 10	»	— 0^m 254
»	»	da 9	»	— 0^m 229
»	»	da 7	»	— 0^m 178
»	liscio	da 15	»	— 0^m 381

I cannoni da 12″, da 9″ e da 7″ sono del sistema Armstrong. Il primo pesa in media 23 tonnellate; ha nove righe col passo di 100 calibri alla culatta e 50 alla bocca. Il cannone da 9″ ha sei righe col passo di 45 calibri e pesa 12 tonnellate; quello da 7″ ne ha tre col passo di 35 calibri e pesa 7 tonnellate. Il cannone da 10″ è pure Armstrong, modificato però da Fraser. Ha sette righe del passo di 100 calibri alla culatta e 40 alla bocca, e pesa 18 tonnellate.

Il cannone liscio da 15″ è di sistema americano e pesa 19,400 chilogrammi.

Proietti.

Sia i proietti pieni sia i vuoti erano in ghisa, fusi col processo Pallisier.

Polvere.

Pei cannoni rigati da 10″, da 9″ e da 7″ e pel cannone americano liscio da 15″ fu adoperata polvere ordinaria inglese (1).

Pel cannone da 12″ si adoperò invece una polvere speciale conosciuta sotto il nome di « Pellet powder » lenta a grani grossi.

---

(1) Composta di 75 di nitro, 15 carbone e 10 di zolfo.

1ª *Esperienza della casamatta corazzata del frangi-onde del forte di Plymouth.*

La casamatta corazzata sperimentata a Shoeburyness, simile a quella progettata pel forte sul frangi-onde di Plymouth, era costrutta per un cannone da 10″ o da 9″ sopra affusto a rotazione sulla volata, ed in guisa da avere un campo di tiro di 70°.

La corazza è inclinata all'indietro di 1/11, distaccata dai piedritti che sorreggono la volta, ed ha 6m 635 di lunghezza e 5m di altezza, compresa la parte superiore piegata in curva per nascondere l'arco frontale della volta.

La corazza si compone di un triplice ordine di piastre di ferro della grossezza di 5 pollici (0m 127), salvo nella parte destra della cannoniera, dove fu aggiunta una piastra di più, portando la grossezza complessiva della corazza a 20 pollici (0m 508).

Nello strato esterno le piastre sono disposte col lato maggiore orizzontale. Dietro le medesime, il secondo strato si compone di piastre larghe m. 0, 48 e lunghe m. 3, 35, disposte verticalmente. Da ultimo lo strato interno è composto di piastre di diversa larghezza, situate coi lati maggiori orizzontalmente; e così al basso corre una piastra di 1 piede (0m 305) di larghezza, e di lunghezza 21 piedi e 9 pollici (6m 680); la piastra che segue ha la stessa lunghezza, ma 4 p. 2″ di larghezza (1m 26). Al disopra, in luogo di una sola piastra, ne sono situate due, l'una in prolungamento dell'altra; e più sopra ve ne ha tre disposte l'una in seguito all'altra.

Tra lo strato intermedio e l'ultimo è interposto uno strato di cuoio della grossezza di un cent.

Accenneremo brevemente che la corazza è appoggiata contro ritti formati da piastre di ferro accoppiate e che stringono in mezzo una trave riquadrata di quercia; e fra i ritti e la corazza è pure interposto uno strato di cuoio. Per arrestare le schegge, chiodi, ecc., provenienti dall'urto dei proietti, a poca distanza dalla faccia interna della corazza, fu posta una ventiera di cordame sospesa ad una barra di ferro e distesa per mezzo d'altra barra attaccata al lembo inferiore. Questa ventiera copriva per intiero la superficie della corazza, lasciando solo un diaframma per dar passaggio alla volata del cannone.

Contro la descritta corazzatura furono tirati 22 colpi coi cannoni rigati da 12 e 10 pollici e col cannone liscio da 15 pollici, situati a metri 183 di distanza.

Nella tavola seguente sono raccolti i risultati ottenuti.

A. — **Tiri eseguiti sulla**

(Quattro strati di piastre della

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
1	I	Cannone rigato da 12 pollici	Proietto pieno obl.	273	—
2	II	» »	Granata obl.	272	6,00
3	V	» »	Proietto pieno obl.	271	—
4	XVI	» »	Granata obl.	272	6,00
5	III	Cannone da 15 pollici liscio americano	Palla piena	205	—
6	IV	» »	»	»	—

(*) Questa tavola e le seguenti, che riassumono in modo molto chiaro i

(**) Equivalente a 45^{k} 360 di polvere americana.

parte destra della corazza.

grossezza totale di 0m 508) (*).

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
34, 475	360	0, 350	Il proietto si rompe producendo tre fessure, spezza una chiavarda.
»	»	0, 177	Scoppia prima della penetrazione completa; si fende la piastra interna presso una chiavarda.
»	»	0, 342	Produce due fenditure, una delle quali va fino al N. IV; spezza la piastra interna e ne proietta un pezzo a 30m.
»	»	0, 406	Spezza la piastra esterna, produce 5 fenditure presso le impronte dei colpi antecedenti, fa cadere il pezzo di piastra compreso fra le impronte I e III, e spezza una chiavarda.
36, 290	»	0, 114	Tocca di rimbalzo, si deforma ma non si rompe; produce due fenditure senza danno alcuno all'interno.
37, 760(**)	412	0, 114	Si rompe il proietto; la piastra si fende a sinistra dell'impronta. Si muove l'arpese centrale che serra il sostegno.

risultati delle sperienze, vennero tratte di peso dal *Giornale di Artiglieria*.

B. — **Tiri eseguiti sulla p**

(Tre strati di piastre della tot

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
7	VI	Cannone rigato da 12 pollici	Proietto pieno obl.	272	—
8	VII	» »	Granata obl.	272	6,00
9	VIII	» »	Proietto pieno obl.	274	—
10	X	» »	»	275	—
11	XI	» »	Granata obl.	273	6,00
12 (*)	XIV	» »	»	272	—
13	XVIII	» »	»	274	—

(*) La carica fu ridotta per dare al proietto la velocità che avrebbe a 1000

parte sinistra della corazza.

totale grossezza di 0m 381).

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
34,475	360	0.305	La parte cilindrica del proietto si rompe: si spezza una delle piastre orizzontali interne, si piega un sostegno e si fende la sua trave interna; si spezza una chiavarda.
»	»	—	Aumenta gli effetti del VI colpo; il sostegno verticale è fortemente incurvato; l'arpese inferiore quasi schiacciato.
»	»	—	Perfora completamente la corazza; la piastra interna è spezzata. 5 grandi fenditure partono dall'impronta, il sostegno verticale di sinistra è molto danneggiato.
»	»	—	Il proietto si rompe; spezza però la piastra interna, nella piastra esterna si produce una fenditura dall'impronta all'angolo della cannoniera.
»	»	—	Perfora completamente; le lastre interne si piegano.
26,080	330	—	Perfora completamente la corazza nella sua parte curva e si perde nella grossezza della volta.
26,070	»	—	Spezza la piastra e mette a nudo la volta, i cui guasti sono visibili dall'interno.

ards (914m) se fosse lanciato colla carica di chil. 34,475.

Segue *B.* — **Tiri eseguiti sulla**

(Tre strati di piastre della

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
14	XII	Cannone rigato da 10 pollici	Granata obl.	180	4, 115
15	XIII	» »	»	181	4, 115
16 (*)	XV	» »	»	»	4, 115
17	XIX	» »	»	»	»
18	XX	» »	»	180	»
19 (*)	XXI	» »	»	181	»
20	IX	Cannone liscio da 15 pollici americano.	Palla piena	196	—
21	XVII	» »	»	205	—
22	XXII	» »	»	204	—

(*) La carica fu ridotta per dare al proietto la velocità che avrebbe a

parte sinistra della corazza.

totale lunghezza di 0m 381).

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
27,210	393	0,381	Perfora i tre strati di piastre ed esporta la parte di piastra compresa tra l'impronta di questo colpo e quella dell'VIII.
»	»	—	Il proietto si rompe, si spezza però la piastra interna ed un grosso pezzo ne viene proiettato all'interno; all'esterno si presenta una fenditura.
21,770	356	—	Colpisce la parte curva esportandone una parte e facendo gravi danni alla volta.
»	»	—	Spezza la parte curva e penetra profondamente nella volta.
27,210	393	—	Colpisce il piede della corazza e produce gravi danni alla base di granito.
21,770	356	—	Colpisce la parte curva e spezza la piastra.
37,760	412	0,177	Il proietto si deforma; l'impronta ha la larghezza di 0m 432 e la profondità di 0m 178.
»	»	0,140	Colpisce la parte curva, la piastra si fende diagonalmente; una chiavarda è spinta all'interno.
»	»	—	Colpisce la base di granito e la riduce in minuti frantumi.

1000 yards (914m) se fosse lanciato colla carica di chil. 27,210.

Deducesi dai risultati annotati nei precedenti specchi:

1° Che la corazza del tipo proposto pel forte di Plymouth resiste ai più forti cannoni lisci.

2° Che quantunque i cannoni rigati da 12 e 10 pollici siano potentissimi, pure è da presumere che non riuscirebbero a demolire questa corazza quando fossero controbattuti da cannoni di pari calibro.

3° Che non sia sufficiente la resistenza della parte curva della corazza deputata a proteggere la fronte della casamatta, e che sarebbe più opportuno a tale scopo di aumentare l'altezza della parte piana della corazza.

4° Che il granito non resiste nè al cannone da 12 pollici rigato nè a quello da 15 pollici liscio.

5° Che la ventiera di corda protegge completamente l'interno della casamatta dalle scheggie prodotte dall'urto dei proietti.

2ª *Esperienza — Casamatta detta del Ministero della Guerra.*

Questa casamatta fu costrutta a destra della precedente, e distinguesi da quest'ultima in ciò che la corazza, invece di essere staccata dai piedritti, fa corpo con questi. L'intera corazza ha $8^m 50$ di lunghezza e $3^m 66$ di altezza, ed è disposta verticalmente sopra un letto di granito.

I piedritti di questa casamatta sono di calcestruzzo rivestito di lamiera, e presentano nella faccia anteriore la larghezza di $3^m 66$. La volta della casamatta è impostata sopra una trave di ferro di forma spe-

ciale che da un lato poggia sul piedritto, dall'altro su di una muratura in direzione del piedritto.

La corazza presenta le diverse strutture che qui appresso sono descritte.

1ª *Parte.* — L'estremità sinistra, guardando la casamatta, è composta di due piastre di ferro addossate, delle quali l'esterna ha 0^m 203 di grossezza, l'interna 0^m 051; esse sono fissate con grosse chiavarde lunghe 3^m, che passano per entro tubi vuoti incorporati nel calcestruzzo.

2ª *Parte.* — A destra della precedente, è anche addossata alla faccia anteriore del piedritto, e si compone di una piastra di ferro larga 1^m 28, grossa 0^m 114, situata verticalmente ed appoggiata ad una serie di ferri d'angolo accoppiati e disposti in modo da formare una sequela di cellule verticali, che furono riempite di calcestruzzo.

3ª *Parte.* — Al centro la corazza si compone di tre piastre sovrapposte orizzontalmente, grosse ciascuna 0^m 152, collocate contro una serie di ferri ad U, formanti anche delle cellule verticali riempite di calcestruzzo. — Questa porzione della corazza in parte ricopre il piedritto, ed in parte il vuoto ove è situato il pezzo. Dietro quest'ultima parte v'è però un muro di calcestruzzo grosso 0^m 381, rivestito di lamiere e rinforzato da ferri a T.

4ª *Parte.* — (A destra della cannoniera). È formata da una sola piastra verticale della grossezza di 0^m 101 che poggia su ferri d'angolo disposti come è detto disopra.

5ª *Parte.* — (Estrema destra). È appoggiata parte sui ferri d'angolo descritti, parte direttamente sul piedritto. I risultati delle esperienze fatte su tali corazzature si desumono dai seguenti quadri.

Tiro contro la casamatta

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
1	I	Cannone rigato da 7 pollici	Granata obl.	52	1,020
2	II	» »	»	»	»
3	III	» »	»	»	»
4	IV	» »	»	»	»
5	V	» »	»	»	»
6	VI	» »	»	»	»
7	XXII	» »	Proietto pieno obl.	»	—
8	XXIII	» »	»	»	—
9	XXIV	» »	»	»	—
10	VII	Cannone rigato da 9 pollici	Granata obl.	113	2,600
11	VIII	» »	»	»	»
12	IX	» »	»	»	»

del Ministero della Guerra.

CARICA	Velocità iniziali	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
9,980	447	0,215	Nessun danno nell'interno della casamatta; la testa del proietto resta intera ed è respinta.
»	»	0,355	Fora la piastra di 0m 127, e la contropiastra di 0m 051, senza produrre fenditure.
»	»	0,222	Non giunge alla contropiastra, la testa resta infissa.
»	»	0,266	Non giunge alla contropiastra, 6 chiodi del rivestimento interno si spezzano; l'impronta ha il diametro di 0m 184.
»	»	0,336	Perfora la contropiastra; si rompono 7 chiodi del rivestimento interno.
»	»	0,355	Rompe una chiavarda, perfora la piastra e contropiastra, e resta infisso nel piedritto.
»	»	0,222	Nella medesima parte della corazza la granata dello stesso calibro non penetrò che di 0m 214.
»	»	0,329	La granata non penetrò che di 0m 266; nessun guasto interno.
»	»	0,287	Il proietto colpì la parte rinforzata dai montanti della cornice della cannoniera e si ruppe; nessun guasto interno.
19,500	408	0,330	Nessun effetto nell'interno della casamatta.
»	»	0,541	La testa resta infissa nel piedritto.
»	»	0,462	La contropiastra è forata ed una chiavarda è rotta.

Segue **Tiro contro la casamatta**

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
13	X	Cannone rigato da 9 pollici	Granata obl.	111	2, 600
14	XI	» »	»	113	»
15	XII	» »	»	»	»
16	XXI	» »	»	»	»
17	XXV	» »	Proietto pieno	114	—
18	XXVI	» »	»	»	—
19	XXVII	» »	»	»	—
20	XXX	» »	»	»	—
21	XIII	Cannone rigato da 10 pollici	Granata obl.	182	4, 540
22	XIV	» »	»	»	»
23	XV	» »	»	»	»
24	XVI	» »	»	»	»

del Ministero della Guerra.

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
19,500	408	0,367	Non fora la contropiastra, spezza 5 chiodi.
»	»	0,503	Non perfora completamente la corazzatura, ma ne piega la contropiastra e spezza varii chiodi.
»	»	0,566	Si infigge nel calcestruzzo del piedritto.
»	»	0,414	Non fa nessun guasto nell'interno.
»	»	0,381	Il proietto si fende secondo 5 raggi che partono dalla cavità interna.
»	»	0,406	Il proietto si rompe secondo 3 raggi partenti dal vano interno.
»	»	0,490	Il proietto si spezza in quattro parti; penetrazione superiore a quella della granata; nessun guasto all'interno.
»	»	—	Il proietto perfora completamente la maschera, la batteria viene coperta di frantumi di ferro e calcestruzzo.
27,220	393	0,810	Penetra nel piedritto e spezza varii chiodi.
»	»	1,450	Penetra nel piedritto; nessuna fenditura nella piastra.
»	»	1,800	Penetra nel piedritto, stacca il rivestimento in lamiera dell'angolo di spalla e spezza 10 chiodi.
»	»	—	Perfora completamente la maschera e squarcia il rivestimento interno, riempiendo di frantumi l'interno della batteria.

Segue **Tiro contro la casamatta**

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
25	XVII	Cannone rigato da 10 pollici	Granata obl.	182	4,540
26	XVIII	» »	»	»	»
27	XXVIII	» »	Proietto pieno	»	—
28	XXIX	» »	»	»	—
29	XXXI	» »	»	»	—
30	XXXII	Cannone rigato da 12 pollici	»	272	—
31	XIX	Cannone liscio da 15 pollici americano	Palla piena	204	—
32	XX	» »	»	»	—

del Ministero della Guerra.

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
27,220	393	—	Perfora completamente la maschera prima di scoppiare; l'esplosione distacca la piastra di rivestimento interno.
»	»	1,500	Scoppia e si perde nel piedritto.
»	»	1,070	Colpisce la corazzatura del piedritto e si rompe; nessun guasto all'interno.
»	»	—	Perfora l'intera maschera proiettando molti frantumi nell'interno: il proietto si rompe e la testa ne viene lanciata a più di 180m dalla corazza.
»	»	—	Colpisce il labbro inferiore della cannoniera ed esporta parte della piastra e della cornice; tronca lo spigolo del piedritto posteriore.
34,475	360	—	Ultimo colpo. Il proietto perfora completamente la maschera, produce una larga breccia nella corazza e due grandi fenditure nella piastra. Tutta la corazza è fortemente sconnessa; il masso di granito che sorregge la piastra colpita si spezza in due parti per effetto del contraccolpo.
37,760	412	2,00	Spezza una chiavarda al disopra del punto colpito; si rompono i chiodi che muniscono la piastra di rivestimento interno, e questo si sposta.
»	»	0,190	Colpisce il piedritto, il proietto si spezza e non produce nessun danno all'interno della casamatta.

Le conclusioni che si traggono dai risultati esposti sono:

1° Che il tiro dei cannoni rigati da 10″ e da 12″ è efficacissimo sopra le corazze addossate alla struttura cellulare formata con ferri d'angolo, le quali non resistono che appena al cannone da 7″.

2° Che il proietto sferico del cannone liscio americano, sebbene dia minori penetrazioni, tuttavia produce grandi effetti di scuotimento nelle corazze, cosa già constatata da altre sperienze anteriori.

3° Che i proietti pieni danno generalmente maggiori penetrazioni delle granate, il che prova che quest'ultime scoppiano prima d'aver prodotto tutto il loro effetto di penetrazione, ed inoltre la carica esplosiva delle granate è anche troppo debole per produrre degli effetti importanti.

3ª *Esperienza. — Sulla piastra laminata di* 0m 381 *di spessezza.*

Questa esperienza e l'altra che verrà descritta in seguito sopra una piastra martellata di uguale grossezza, furono fatte per provare la resistenza assoluta delle piastre indipendentemente dalla speciale congegnazione della corazza.

La piastra di cui ora trattasi venne situata verticalmente, ed era appoggiata contro quattro barre verticali di ferro di 0m 125, distanti tra loro di 0m 687, e che alla loro volta erano appoggiate contro un muro corazzato.

Il risultato delle sperienze apparisce dal seguente specchio.

Esperimento sulla piastra di ferro laminata

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO		
			Specie	Peso	Carica interna
				Chil.	Chil.
1	I	Cannone rigato da 12 pollici	Proietto pieno	272	—
2	IV	» »	Granata	273	6,000
3	II	Cannone rigato da 10 pollici	Proietto pieno	182	—
4	III	» »	Granata	»	4,115
5	V	Cannone liscio da 15 pollici americano	Palla piena	206	—

della grossezza di 0m 381. — Distanza M. 183.

CARICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
34,475	360	0,292	La piastra si incurva e presenta 4 fenditure della lunghezza di 0m 300 circa.
»	»	0,305	Scoppia ed esporta un pezzo di piastra.
27,210	393	0,254	Il proietto si spezza; una delle fenditure prodotte dal colpo I si prolunga fino al labbro superiore delle piastre; si presentano molte altre fenditure.
»	»	0,305	Il proietto scoppia; produce nuova fenditura ed aumenta le precedenti e la curvatura della piastra.
37,760	412	0,102	Spezza la piastra producendovi molte fenditure che partono dalle impronte dei colpi antecedenti.

Dalle esperienze risultò:

1° Che la mancanza d'un appoggio continuo dietro la piastra in generale è sfavorevole per farla resistere.

2° Che finora non siasi pervenuto ad avere buone piastre laminate della spessezza di 15″ (0^{m} 381), e si ritiene che la massima grossezza delle buone piastre deve, per ora, limitarsi a 0^{m} 20.

Dal processo delle esperienze si trassero poi alcune conclusioni, di cui qui appresso è cenno, e sono:

Che le piastre di 0^{m} 381 non sono più resistenti di tre piastre accollate grosse 0^{m} 127. Ben vero per altro che a questa conclusione non le si possa dare un carattere generale, essendochè numerose esperienze precedenti abbiano già dato pruova che sovente una sola piastra resista più di più accollate, che insieme formino la spessezza della prima. Tutto al più può inferirsi che, ad eguali grossezze di corazze, la maggiore resistenza delle piastre d'un sol pezzo va compresa fra dati limiti ed in date condizioni non ancora scoperti dall'esperienza.

4ª Esperienza. — Sulla piastra martellata di 15″ (0ᵐ 381) *di spessezza.*

Questa piastra fu disposta presso a poco come quella della precedente esperienza, solo fu addossata a tre ritti di ferro, dei quali quello di mezzo era discosto di 1ᵐ 78 da quello di destra e 0ᵐ 68 dall'altro di sinistra.

Il risultato della esperienza è notato qui appresso.

Esperimento sulla piastra di ferro martell

N° progressivo	Numero d'ordine del colpo	BOCCA DA FUOCO	PROIETTO	
			Specie	Peso
				Chil.
1	I	Cannone rigato da 12 pollici	Proietto pieno	270
2	—	» »	»	274

la grossezza di O^m 381. — Distanza M. 183.

RICA	Velocità iniziale	Penetrazione	EFFETTI OTTENUTI
Chil.	Metri	Metri	
34,475	360	—	Perfora la piastra presso al lembo inferiore.
»	»	0,305	Spezza la piastra in due parti.

La conclusione che ricavasi è che la piastra martellata abbia presentato scarsa resistenza, e molto al disotto di quella ottenuta dalla piastra laminata di eguale grossezza. Del resto ciò è conforme ad altre esperienze che già avevano fatto riconoscere la superiorità delle piastre laminate sulle martellate.

LA

LA GUERRA DEL 1866 IN GERMANIA ED IN ITALIA

Relazioni Ufficiali.

Oesterreichs Kämpfe in Jahre 1866.

III Band (1)

Il terzo volume della Relazione austriaca ci riporta in Germania, e ci descrive le operazioni militari in Boemia fino a tutta la battaglia di Königgrätz, abbracciando così quel periodo che i Prussiani con pomposo titolo (e non senza ragione) chiamano *la guerra dei setti giorni*. Il volume è diviso in due parti, di cui la seconda forma essa sola tutto il racconto della battaglia, ed è corredato dai piani dei combattimenti.

Anche qui la Relazione austriaca ci si presenta molto più estesa che non la prussiana (2), ed anche qui la

(1) Vedi dispensa del gennaio 1868 di questa *Rivista*.

(2) Di questa non abbiamo proseguito a dare il sunto già incominciato nella dispensa del novembre 1867, poichè la traduzione francese la rende accessibile a tutti i lettori di questa *Rivista*.

critica delle operazioni è fatta con decoro bensì, ma senza riguardo, come già ne avemmo un saggio nel 1° volume. La condanna del maresciallo Benedek vi appare esplicita, senza riserve, tanto che si direbbe che tutto il racconto altro non è che una requisitoria contro di lui.

E veramente tale appunto fu l'origine di questa Relazione. Quando la *Gazzetta di Vienna* pubblicò il rescritto imperiale del 4 dicembre 1866, col quale si sospendeva l'azione della commissione militare ordinata per esaminare la condotta del maresciallo Benedek e dei generali Henikstein e Krismanic, essa lo faceva seguire da un *comunicato* nel quale si esponevano le ragioni di quest'atto di sovrana clemenza. Vi si diceva, riguardo ai generali Henikstein e Krismanic, che questi avevano mostrato di non possedere le qualità che si richiedano pei posti di fiducia ai quali erano stati chiamati: ma che, siccome essi avevano errato, non per negligenza o mala voglia, ma per incapacità, e siccome inoltre l'influenza ch'essi potevano, in grazie della loro carica, esercitare sulle determinazioni del maresciallo non giungeva fino al punto di toglierne a questo la responsabilità, così era sembrato si dovesse a loro usare indulgenza. Tale responsabilità del resto il maresciallo era ben lungi dal volerla riversare su altri, chè anzi francamente l'accettava tutta, senza accusar nessuno, riconoscendo se stesso come il solo autore dei rovesci toccati, e dichiarandosi pronto a subire *col ringraziamento prescritto dai regolamenti* quella qualunque pena di cui fosse creduto meritevole. Questo nobile contegno dell'infelice maresciallo avea reso più difficile il còmpito della commissione, la quale però era riuscita a porre fuori di contestazione che veramente il Benedek non era all'altezza del comando affidatogli, e che nelle sue operazioni

si notavano errori non giustificabili in verun modo, tali ch'egli sarebbe incorso in un'azione penale militare, se altre considerazioni non avessero prevalso.

E queste considerazioni — che crediam giusto qui ricordare, prima di esaminare colla scorta della Relazione gli errori da lui commessi — erano veramente di natura tale da fare apparire anche agli occhi dei più severi come un atto di equità quello che si annunziava sotto la forma di grazia. Una vita di molti anni spesa con onore e non senza gloria a servizio della bandiera, l'opinione pubblica che prima della guerra lo aveva non solo additato, ma quasi imposto al sovrano, e la ripugnanza da lui stesso mostrata ad assumersi un carico ch'egli stimava superiore alle sue forze, ripugnanza da cui desistette solo quando l'ordine dell'imperatore gli fece sembrare un dovere quello che per ogni altro sarebbe stato il massimo degli onori; tutte queste considerazioni erano certamente da mettersi in conto, per non far pesare materialmente sopra di lui il peso della sventura generale, ch'egli già moralmente sentiva più di tutti.

Gli atti del processo della commissione, da cui furono giudicati i tre generali, servirono di fondamento alla Relazione che è tuttora in corso di pubblicazione, la quale perciò si risente, per così dire, ad ogni pagina della sua origine. L'impressione che resta al lettore, dopo avere esaminato questa Relazione, si riassume nella conseguenza che le vittorie de' Prussiani, più che a qualunque altra causa, furono dovute all'erroneità del concetto direttivo del comando generale austriaco.

Noi, astenendoci da ogni apprezzamento sul merito dei fatti esposti dalla Relazione, cercheremo di porre in maggior luce i punti che si riferiscono al modo con cui funzionò durante la campagna il comando

generale; le operazioni militari in se stesse sono già abbastanza conosciute dai nostri lettori, cosicchè il riassumer queste non darebbe loro nessuna cognizione che già non avessero; ma non del pari sono note le cause, i concetti che le diressero, e senza di cui non è possibile formarsi di esse un'idea chiara e pronunziare un giudizio fondato.

PRIMA SEZIONE.

Operazioni militari prima dell'invasione dei Prussiani in Boemia.

La forza combattente dell'esercito del nord verso la metà di giugno è data in 192,089 uomini di fanteria, 22,832 di cavalleria, 23,288 fra artiglieria e genio; l'effettivo 283,184 uomini e 66,847 cavalli. Erano 6 corpi d'armata, di 4 brigate ciascuno, 3 divisioni di cavalleria di linea, 2 di leggiera, e una riserva d'artiglieria: ossia 203 battaglioni, 155 squadroni e 736 pezzi.

Il corpo sassone contava 20 battaglioni, 16 squadroni e 58 pezzi; ossia una forza combattente di 18,841 uomini di fanteria, 2,574 di cavalleria, 2,044 fra artiglieria e genio; effettivo 26,265 uomini, 7,560 cavalli.

In tutto 223 battaglioni, 171 squadroni, 794 pezzi, con una forza combattente di 210,930 uomini di fanteria, 25,406 di cavalleria, 25,532 fra artiglieria e genio, ed una forza effettiva di 309,449 uomini, 74,407 cavalli.

Così la cifra delle forze combattenti dell'esercito austro-sassone è data dalla Relazione austriaca di circa 10 mila uomini inferiore a quella calcolata dalla Relazione prussiana.

Quanto all'esercito prussiano destinato ad agire sul teatro orientale, la sua forza, che è data dalla Relazione prussiana in 278,300 combattenti, viene invece dalla Relazione austriaca computata a 291,738.

Nel sunto del 1° volume già vedemmo (1) come la missione affidata al generale Clam-Gallas fosse unicamente quella di attendere la ritirata del corpo sassone. Erasi anzi convenuto che l'Austria metterebbe a disposizione delle truppe sassoni la ferrovia, pel più celere compimento della ritirata. Ma nel fatto poi non fu così, per cui il movimento si eseguì con qualche ritardo. Dietro concerti passati fra Clam-Gallas e il principe ereditario di Sassonia, il corpo d'armata dovea riunirsi presso Pardubitz sulla destra dell'Elba.

Clam-Gallas, completato il suo corpo d'armata coll'arrivo dall'Holstein della brigata Abele (già Kalik), erasi concentrato a Jungbunzlau, incaricando la 1ª divisione di cavalleria leggiera della sorveglianza alla frontiera a nord per la strada di Zittau: le sue istruzioni dànno chiaro a vedere com'egli intendesse limitare la resistenza a quel tanto ch'era necessario per coprire la ritirata del corpo sassone.

Ma il giorno 21 giunge un ordine dal comando supremo, secondo il quale l'esercito sassone deve sostare a Jungbunzlau, e quivi unirsi col 1° corpo; ciò ebbe per effetto che le truppe sassoni, di cui una parte già avea toccato Prelauc, dovettero rifare la strada; la loro unione col corpo di Clam-Gallas ebbe luogo a tutto il 25.

Il maresciallo Benedek avea ricevuto comunicazione dell'invasione della Sassonia operatasi dai Prussiani, ed un telegramma dell'imperatore, in data del 16, che

---

(1) Vedi dispensa di gennaio 1868, pag. 71.

merita qui di essere riportato, perchè fa prova della libertà d'azione che era lasciata al generalissimo: « Gli avvenimenti in Germania rendono sommamente « desiderabile che si dia principio alle operazioni. « Ma siccome gli interessi militari debbono prevalere, « io lascio a Lei di determinare il momento oppor- « tuno per cominciare le mosse. » Il maresciallo rispose lo stesso giorno ch'era già stato diramato l'ordine pel concentramento, il quale sarebbe compiuto al 20: ciò fatto, secondo le notizie che s'avrebbero sul nemico, l'esercito sarebbesi schierato a Olmütz, o sarebbesi portato a Josefstadt, richiamando in ambi i casi le truppe di Boemia (1).

Il giorno susseguente avvisi da Vienna assicurarono il maresciallo che il grosso nemico era presso l'Elba, per cui egli si decise a trasportare l'esercito dalla Moravia in Boemia, e *schierarlo* — secondo la sua favorita espressione — nel tratto Josefstadt-Königinhof-Miletin. Questa marcia di fianco doveva assorbire 13 giorni; ma Benedek contava che già all'11° giorno avrebbe a Josefstadt un tal nerbo di forze da poter dare battaglia; il 2° corpo, marciando rasente la frontiera, dovea coprire il movimento. Questo dovevasi fare su tre colonne:

---

(1) In un rapporto scritto che il maresciallo spediva quel giorno stesso (16) all'aiutante generale dell'imperatore, egli nota la sproporzione di forza fra l'esercito prussiano e l'austriaco, calcolando quello a 200 mila uomini e questo a 153 mila. La Relazione fa osservare che quest'ultima cifra si riferiva ad un tempo anteriore al giorno 10, dopo il quale l'esercito erasi già accresciuto di 16 mila combattenti, senza contare 2 brigate che doveano in quei giorni raggiungere l'esercito. La Relazione fa a questo proposito la confessione che la compilazione dello stato dimostrativo della forza era così complicata che soltanto al giorno 18 si potè avere la situazione del giorno 10.

1° I corpi 10°, 4°, 6° e 2°, la 1ª divisione di cavalleria di linea, e la 2ª leggera per la via Müglitz, Landskron, Senftenberg, Reichenau, Solnic, Opocno, Josefstadt;

2° I corpi 3° e 8°, la 3ª divisione di cavalleria di linea, e il quartier principale per Abtsdorf, Wildenschwert, Wamberg, Tynist, Josefstadt e Smiric;

3° La seconda divisione di cavalleria di linea e la riserva d'artiglieria per Policka, Leitomischl, Hohenmauth, Holic e Smiric.

Secondo il piano di marcia doveano giungere a Josefstadt:

Il 24 giugno la 1ª divisione di cavalleria di linea;
Il 25 id. il 10° corpo;
Il 26 id. il 3° e il 4°;
Il 27 id. il 6° e l'8°;
Il 29 id. il 2° e la 2ª divisione di cav.ª leggera;
Il 30 id. la riserva d'artiglieria.

Nessun giorno di fermata, benchè le strade da percorrersi non fossero in ogni tratto buone; la ferrovia fu utilizzata in questo movimento solo pel trasporto di 2 battaglioni di pionieri con 8 equipaggi da ponte e di un battaglione del genio; all'infuori di ciò essa rimase esclusivamente adibita per trasporto dei viveri (1).

Nota qui la Relazione, che sarebbesi potuto gua-

(1) Il servizio dei viveri durante il movimento fu assai difettoso; le risorse dei paesi attraversati dalle colonne di marcia si ravvisarono ben presto insufficienti, mentre le colonne dei magazzini avevano un itinerario differente. Le truppe che si trovavano in coda ebbero così a soffrire non poco per mancanza di sussistenze.

dagnare alcuni giorni preziosi, e portare anche per ferrovia alcune truppe agli sbocchi dei passi, non potendo il comando generale dissimularsi che l'arrivo dell'esercito nella voluta posizione senza incontrare il nemico era assai problematico colle disposizioni date. Il grosso nemico, che le notizie portavano collocato a Görlitz e a Landshut (cioè più prossimo alla frontiera di quanto in realtà non fosse) avea da percorrere minor strada che gli Austriaci per giungere alla posizione in cui Benedek voleva portare il suo esercito.

La marcia si eseguì senza variazioni fino a tutto il 24. Ma con ordine del 20 si cambiavano le ultime marce di alcuni corpi, dando una forma determinata allo schieramento da eseguirsi; ciò probabilmente in seguito alle notizie che giunsero al comando generale sulla 2ª armata prussiana, constatanti che questa per la contea di Glatz si dirigeva ai passi della Boemia. Il 20 stesso Benedek faceva sapere all'imperatore che egli, dopo avere schierato e riposato l'esercito, intendeva prendere l'offensiva, ma che non s'era fisso ancora una direzione determinata; fu questo giorno stesso che egli ordinò al corpo sassone di riunirsi a Jungbunzlau col corpo di Clam-Gallas, ponendo tutte queste truppe sotto gli ordini del principe ereditario di Sassonia. Alla domanda che questi gli fece di istruzioni sul modo come contenersi, ei rispose che il còmpito di dette truppe era quello di opporsi ad un attacco proveniente da Reichenberg o da Gabel; gli significava come in tal caso queste sarebbero state sostenute dal grosso, o, se sopraffatte dal nemico, dovevano ritirarsi.

Il 25 giugno Benedek ebbe notizie certe sul nemico e sui movimenti di questo; contuttociò egli fe' proseguire la marcia, come se credesse di poter giun-

gere a tempo alla posizione di Josefstadt. Egli avrebbe ancora potuto (1), con opportune disposizioni e coll'accelerar la marcia, giungere coll'esercito completo ed intatto in tal posizione, ma non avrebbe in tal caso dovuto esporre i suoi corpi a combattimenti parziali, e sovratutto avrebbe dovuto richiamare le truppe che stavano sull'Iser; il meglio era certamente, nelle condizioni in cui si trovava il 25 l'esercito austriaco, volgersi contro la 2ª armata ch'era la più vicina; ma allora, non solo avrebbe dovuto richiamare le truppe dall'Iser, ma non portare nemmeno un corpo solo al di là dell'Elba.

Quanto ai Prussiani, la Relazione dichiara apertamente che il modo con cui essi sboccarono in Boemia era il solo ragionevole a tenersi colla dislocazione adottata prima della guerra. L'esercito disteso su ampia linea da Dresda fino alla Neisse non poteva così restare dinanzi all'esercito austriaco; esso doveva perciò tendere a concentrarsi in avanti con una mossa offensiva, e il punto che s'indicava da se stesso a tal concentramento era la regione intorno a Gitschin. Certo una simile operazione andava incontro a serii pericoli; se l'esercito austriaco si presentava in forza ai passi per cui doveva sboccare la 2ª armata, v'era ogni ragion di credere che questa sarebbe stata battuta, e in tal caso l'esito della campagna non poteva esser dubbio. Ma il comando generale austriaco, preoccupato unicamente del pensiero di condurre a fine il suo schieramento strategico, non badò per nulla ad impedire al nemico lo sbocco in Boemia, nè si curò di sbarrare i passi con fortificazioni passeggere, come le circostanze parevano suggerire.

---

(1) Sono apprezzamenti della Relazione stessa.

SECONDA SEZIONE.

Operazioni fino alla battaglia di Königgrätz.

Le due armate prussiane sovradette cominciarono le loro operazioni in Boemia, quando le truppe sassoni stavano ancora facendo la contromarcia causata dal contrordine di Benedek, la quale non fu compita che il 25. Intanto alcuni piccoli combattimenti d'avamposti misero Clam-Gallas in grado di conoscere per quali direzioni il nemico si avanzava. Giunte poi le truppe sassoni, il principe di Sassonia prese il comando di tutte le truppe che stavano sull'Iser: non sembra però che il generale Clam-Gallas si acconciasse di buon grado a questa subordinazione, poichè apparisce dalla Relazione, come, avendo il principe combinato una punta offensiva su Turnau, Clam-Gallas ritenne partito migliore tener riunite le sue truppe nella posizione di Münchengrätz, e di mantenere gli ordini ch'egli aveva impartiti alla divisione di cavalleria, di restringersi cioè alla difensiva, e di non impegnarsi in verun serio combattimento. Percui, quando la divisione Horn della 1ª armata prussiana si presentò per la strada di Reichenberg presso Liebenau, la divisione di cavalleria, dopo una leggiera avvisaglia, si ritrasse sulla sinistra dell'Iser, sgombrando Turnau (26 giugno).

Lo sgombro di Turnau era già compiuto, quando il principe di Sassonia ricevette nella giornata stessa del 26 il seguente telegramma del comando generale:

« Portar subito il quartier generale a Münchengrätz, « *tenere ad ogni costo Münchengrätz e Turnau.* Guar- « darsi dalla parte di Eisenbrod, e sovratutto mante- « nere il contatto col nemico. » Un ordine siffatto mutava totalmente la natura della missione che era affidata alle truppe dell'Iser. Il principe di Sassonia, per ottemperarvi, decise di agire offensivamente sulla sponda destra dell'Iser, ritenendo poco proficuo il rinchiudersi alla stretta difensiva; gli ordini da lui dati in proposito condussero nella notte stessa al combattimento notturno di Podol, in cui gli Austriaci dovettero ritirarsi con perdite notevoli; ma non ebbero altra conseguenza, poichè nella notte stessa un altro telegramma del comando generale mostrava di non annettere grande importanza a quella mossa offensiva.

Benedek giunse col suo quartier generale a Josefstadt il 26, e dai numerosi rapporti che ricevette in quel giorno e nella notte (1), era perfettamente in grado di farsi un'idea chiara e precisa sulle posizioni e sui movimenti dell'armata del principe ereditario; dai medesimi risultava come questa tendesse a sboccare in tre colonne pei passi di Trautenau, di Braunau e di Nachod. L'esercito austriaco si trovava allora certamente in posizione di poter far fronte al nemico ed impedirgli lo sbocco: il 4° corpo presso Schurz

(1) La Relazione riporta per esteso undici di questi rapporti, provenienti dalle truppe alla frontiera e da varie altre fonti.

era disponibile il 27 verso Trautenau; il 10° a Jaromirz poteva marciare su Turnau; il 6° corpo a Opocno verso Nachod; il 3° corpo e l'8° che si trovavano a Königgrätz e a Tynist potevano surrogare il 4° e il 10° ed essere disponibili per combattere il 28, mentre il 2° corpo e la 2ª divisione di cavalleria leggera, che trovavansi a Senftenberg potevano pel 28 portarsi nella posizione di Neustadt. Insomma pel giorno 28 il maresciallo avrebbe potuto opporre 6 corpi d'armata e 2 divisioni di cavalleria (giacchè la 1ª divisione di cavalleria di linea trovavasi già sul sito) ai 4 corpi di armata ed alla divisione di cavalleria che componevano l'armata del principe creditario di Prussia. Ma il comando generale austriaco altro non vedeva fuorchè il suo schieramento strategico da compiere nella posizione di Josefstadt, e si limitò a portare a destra due corpi per coprire la marcia.

Furono questi il 6°, che ebbe ordine di avanzarsi da Opocno su Skalitz, qui prendere posizione e spingere un'avanguardia verso Nachod, e il 10°, che da Jaromirz dovea movere verso Trautenau, esso pure spingere un'avanguardia e prender colà posizione. Al 6° corpo fu anche addetta la 1ª divisione di cavalleria di linea. L'ordine del comando generale tracciava altresì le mosse degli altri corpi, e si chiudeva colla seguente avvertenza: « questa disposizione ha « per iscopo di coprire il non ancor compiuto schie« ramento dell'esercito a Josefstadt; il che per altro « non toglie di attaccare energicamente il nemico « *(mit aller Energie auf den Leib zu gehen)*, ov'egli si « mostri. Nell'inseguirlo non si dovrà però oltrepassar « la frontiera, nè spingersi troppo oltre. » Il maresciallo attendeva a prender egli l'offensiva — come scrisse quel giorno stesso all'imperatore — quando fosse compiuto lo schieramento dell'esercito, e quando

egli avesse ricevute più sicure notizie sulla posizione del nemico. Convien dire che il maresciallo fosse veramente incontentabile in fatto di sicurezza di notizie, poichè quelle ch'ei già possedeva in quel momento erano più che sufficienti per illuminarlo: la copia de' rapporti ricevuti e la composizione simmetrica dell'esercito prussiano non potevano a tal riguardo lasciargli alcun dubbio. Del resto nella sera stessa egli ricevette ripetuti avvisi che il nemico avea attaccato in forza ed occupato Nachod, senza ch'egli abbia dopo ciò creduto di mutare alcun che agli ordini già dati. Così per coprire lo schieramento dell'esercito si trovavano sul teatro d'operazione 4 corpi d'armata di fronte od alle prese col nemico; il 6° a Skalitz, il 10° a Trautenau, il 1° e i Sassoni all'Iser.

27 Giugno.

Son note ai lettori le conseguenze di questi ordini; il giorno 27 il 6° corpo, dopo un micidiale combattimento a Wisokow, dovette ritirarsi a Skalitz, lasciando così sboccare dalla stretta di Nachod il corpo di Steinmetz; a Trautenau invece il generale Gablenz, comandante il 10° corpo, riuscì ad occupare la posizione di Trautenau, respingendo il 1° corpo prussiano fino alla frontiera; fu questo fra tanti combattimenti il solo in cui la vittoria arridesse alle armi austriache, e potrebbe perciò fornire un argomento a sostenere l'opinione di coloro i quali credono che il fucile ad ago non fu nè l'unica nè la principal causa delle vittorie de' Prussiani.

Nel mattino del 27, appunto mentre era impegnato il combattimento a Nachod, il maresciallo dispose che l'8° corpo, in luogo di portarsi a Josefstadt, come era prescritto dall'ordine del giorno prima, prendesse invece posizione a Dolan, a mezza via tra Josefstadt e Skalitz, per appoggiare in caso di bisogno il 6° corpo: diede pure ordine al 4° corpo, che trovavasi fra Jaromirtz e Miletin di tenersi preparato a marciare al primo cenno in direzione di Skalitz. Ma con ciò Benedek era così lungi in quel momento dal voler tentare un colpo decisivo sull'armata del principe ereditario, che anzi — in seguito ai rapporti ricevuti sui combattimenti di Podol e di Turnau — rinunziando al primitivo suo progetto dello schieramento strategico, fino allora proseguito con tanta ostinazione, egli concepì l'idea di lasciare di fronte a questa solamente i corpi 6° e 10°, egli con 4 corpi d'armata, 4 divisioni di cavalleria e la riserva d'artiglieria, marciare il 29 e il 30 verso l'Iser. E già erano compilati gli ordini per questo movimento, quando verso sera egli ebbe dal comando del 6° corpo il rapporto sull'infelice esito dello scontro di Nachod: in esso il generale Ramming dichiara che le sue truppe non sono in caso di resistere da sole ad un attacco che il nemico tentasse il giorno seguente, e chiede quindi di essere rilevato dall'8° corpo.

In conseguenza di ciò il comando generale dirama i seguenti ordini: 1° al comando della fortezza di Josefstadt: inviar tosto a Skalitz al 6° corpo 2 battaglioni della guarnigione; 2° al 4° corpo: movere tosto, meno una brigata, e portarsi dietro l'8° corpo a Dolan; 3° al 2° corpo ed alla 2ª divisione di cavalleria leggiera: allo spuntar del giorno mettersi in marcia verso Neu Ples e Jasena; 4° all'8° corpo: in caso di combattimento a Skalitz nel giorno successivo, portarsi

in 1ª linea, collocando il 6° in riserva; ambi i corpi sotto gli ordini del arciduca Leopoldo.

Ma ciò non impedì punto che il maresciallo pensasse ancora ad attuare il suo progetto di marciare sull'Iser, e ch'egli nella notte stessa telegrafasse al principe di Sassonia che il quartier generale si trasporterebbe il 29 a Miletin, il 30 a Gitschin.

Poco dopo giungeva pure al quartier generale il rapporto di Gablenz sul combattimento di Trautenau. Il Gablenz si mostrava molto preoccupato del suo fianco destro, e chiedeva che si facesse occupare in forza Prausnitz-Kaile, onde impedire al nemico di sboccare da Eipel. Il maresciallo si contentò di ordinare al 4° corpo di spedire a Prausnitz due battaglioni, tolti al 4° corpo, e nell'informare Gablenz di questa disposizione, come pure delle posizioni occupate dai corpi 6° e 8°, gli dava notizia del combattimento di Nachod in questi ambigui termini: « fra Skalitz e « Nachod ebbe luogo un conflitto fra le truppe del « 6° corpo ed il nemico; Skalitz è in nostra mano. » I due battaglioni non furono poi mandati, avendo il comando generale creduto di poterne prescindere.

Sull'Iser il principe di Sassonia aveva riunito le sue truppe a Münchengrätz, coll'intendimento di difendere la posizione il 27, se il nemico attaccasse, e in caso diverso mettersi in marcia il 28 per riunirsi all'esercito principale. Fu appunto all'avviso ch'egli diede al comando generale di questa sua intenzione, che Benedek rispose, ch'egli sarebbesi trovato il 29 a Miletin, il 30 a Gitschin. Il mattino seguente egli riceveva ordine formale di incominciar la ritirata, per avvicinarsi al grosso: quest'ordine fu motivato dal rapporto fatto dal 1° corpo che il nemico si avanzava su Gitschin, minacciando così d'interporsi fra le truppe austro-sassoni dell'Iser e il grosso.

28 Giugno.

Questo rapporto ebbe per effetto sull'animo di Benedek di confermarlo sempre più nell'idea di marciare verso l'Iser. Questo movimento ch'era stato sospeso dagli avvenimenti del giorno prima dovea ripigliarsi il 29; a tal fine i corpi 6° e 8° ebbero ordine che per le 2 del pomeriggio, se ancora il nemico non li avesse attaccati nella posizione di Skalitz, si mettessero in marcia verso l'Elba. I corpi 10° e 4° doveano coprire l'esercito contro l'armata del principe ereditario di Prussia; a tal uopo il 10° si sarebbe portato a Prausnitz, il 4° a Skalitz, richiamando la brigata distaccata.

Ciò che segue è abbastanza caratteristico, perchè sia il caso di esser qui riportato per disteso:

« Dati questi ordini, il comandante dell'armata, seguito da gran parte del suo stato maggiore, si diresse a Skalitz, per ivi prender conoscenza co' suoi occhi stessi del vero stato delle cose. Giunto a Trebesow (verso le 9 1[2), vide che il 6° corpo era già stato rilevato dall'8°; erano pur giunte a Trebesow le ultime frazioni del 6° corpo, che stava concentrato a cavallo della strada.

« Il 4° corpo, che verso le 12 1[2 di notte, con 3 brigate, colla sua riserva d'artiglieria, era partito da Lansow, giungeva in quel momento a Dolan.

« Il maresciallo richiese al luogotenente feld maresciallo barone Ramming i particolari sul combattimento del giorno antecedente, ed entrò a parlare con lui dei vantaggi e degli svantaggi della posizione

di Skalitz. Già a questo punto s'udiva d'intorno il rombo del cannone. Il fuoco continuava ancora a lunghe pause, quando il comandante dell'armata giunse a Skalitz verso le 10 1|2. Sulle alture del Schafberg in direzione nord est vedevansi truppe nemiche con artiglieria: altre truppe apparirono presso il cascinale di Dubno: e contro queste, come pure contro le batterie nemiche si aprì il fuoco da alcune batterie dell'8° corpo. Non si vedeva che il nemico facesse grandi movimenti di truppe; il grosso loro stava pur sempre a Wisokow.

« I movimenti verso il Schafberg pareano accennare che il corpo nemico non intendesse marciar direttamente verso Skalitz, ma bensì sfilare per la destra verso l'Elba, per evitare possibilmente un nuovo combattimento parziale e per assicurarsi la giunzione colla colonna sboccante per Braunau.

« Siccome il comandante dell'armata non avea intenzione di sturbare i movimenti della 2ª armata nemica verso l'alta Elba, e non parea verosimile un attacco su Skalitz, egli rimase fermo nel proposito di avviare i due corpi 6° e 8° verso Elba quel giorno stesso. Esprimendo ad alta voce la sicurezza che non vi dovea essere nessun serio combattimento, ch'egli aveva altri piani e voleva mantenersi fedele alle sue decisioni già prese, il Feldzeugmeister, mentre ancora durava il fuoco della propria artiglieria e della nemica posta sul Schafberg, diede ordine al generale Krismanic di redigere gli ordini in proposito.

« Il capo della cancelleria delle operazioni dettò verso le 11 il seguente ordine: « Se oggi fino alle 2 « pomeridiane non si viene a Skalitz ad alcun serio « combattimento, il 6° corpo si recherà da Trebesow « a Lansow; gli terrà dietro l'8° corpo, che porrà « campo a Salnei. Il 4° corpo dovrà contemporanea-

« mente prendere posizione nella sua zona attuale a « Dolan, collocando avamposti verso il nemico.

« Il 10° corpo si move domattina per tempo dalla « sua attuale posizione, marcia verso Josefstadt, e si « colloca accanto al 4° corpo: il tenente maresciallo « barone Gablenz assume il comando di questi 2 corpi. « La 1ª divisione di cavalleria di linea si raccoglie « stassera nelle posizioni del 4° corpo, e marcia do- « mani verso Dubenec. Si daranno ulteriori istru- « zioni. »

« Quest'ordine era appena scritto, che il Feldzeug-meister diede all'arciduca Leopoldo l'ordine a voce di incamminarsi *subito* col suo corpo per la partenza. Indi il comandante l'armata si allontanò, dirigendosi verso Josefstadt; nel passare presso il 6° corpo d'armata diede pure a questo l'ordine di mettersi in marcia verso l'Elba.

« Siccome però in questo momento s'udiva da Skalitz tuonare più forte il cannone, il generale Ramming credette di dover sollevare alcune obbiezioni all'ordine che riceveva; ma questo fu mantenuto saldo, ed egli dovette porre in marcia le sue truppe verso Lansow.

« Il maresciallo Benedek aveva appena lasciato Skalitz, che l'8° corpo, a cui già era stato dato l'ordine di partenza, si trovò impegnato in serio combattimento. »

E fu questo il combattimento di Skalitz, in cui l'8° corpo con 3 sole brigate fu assalito dal 5° corpo prussiano e da parte del 6°, e dovette ritirarsi con perdite enormi; il 4° corpo che doveva venire ad occupare la posizione non giunse che sul tardi, e non potè prender parte all'azione che con 2 sole batterie.

Mentre così veniva sacrificato l'8° corpo, anche il 10° perdeva nel combattimento di Neu-Rognitz e di

Rudersdorf (1) i vantaggi che aveva il giorno prima ottenuto a Trautenau. Mentre, confermandosi agli ordini ricevuti, egli marciava da Trautenau su Prausnitz, veniva preso in fianco dal corpo della guardia sboccante da Eipel, messo in disordine, e una delle sue brigate specialmente, rimasta isolata, subiva un vero disastro (2).

Questa rotta toccata da un generale che il giorno prima avea mostrato molto accorgimento e colpo d'occhio, fu in gran parte dovuta a ciò che il generale Gablenz nel dare il suo ordine di marcia era partito dal falso supposto che le comunicazioni ch'egli dovea percorrere fossero protette verso Eipel da 6 battaglioni e mezza batteria: questo supposto si basava in parte sovra un malinteso di nomi, in quanto che una mezza brigata del 4° corpo, ch'egli, dietro rapporto avuto, credeva a Prausnitz presso Kaile, stava invece ad un altro Prausnitz presso Königinhof; in parte poi ne avea colpa il comando generale, in quanto che dopo avere informato il 10° corpo dell'ordinato invio di 2 battaglioni a Prausnitz, non gli avea poi notificato l'annullamento di quest'ordine.

Il maresciallo Benedek intanto ritornato a Josefstadt vi riceveva ben presto notizia del combattimento in cui era impegnato l'8° corpo a Skalitz, e poco più tardi veniva informato della critica posizione del 10° corpo. Ciò non influì per nulla sul partito da lui preso di marciare sull'Iser, e nella sera stessa diramò gli ordini in proposito, che erano stati compilati fin dal

---

(1) Più generalmente conosciuto sotto il nome di Eipel o di Soor.

(2) La brigata Grivicic, che il giorno susseguente era rappresentata da 2 soli battaglioni.

giorno antecedente, introducendovi l'unica modificazione che innanzi a Josefstadt dovesse restare col 4° corpo il 10° invece del 6°. Mentre l'esercito principale nei giorni 29 e 30 si sarebbe avanzato verso l'Iser, questi due corpi doveano tenersi nella posizione a ognun d'essi prescritta « e non lasciarla se non in « caso estremo. Se obbligati alla ritirata, essi la ese- « guiranno su Josefstadt, dove riuniti sotto il comando « del tenente feld maresciallo Gablenz prenderanno « nuovamente posizione, e, appoggiandosi alla fortezza, « dovranno procurare di arrestare l'avanzarsi del « nemico. »

Questi ordini erano già spediti, quando cominciarono a giungere a Josefstadt le truppe dell'8° corpo che si ritiravano dal combattimento; indi a poco il comando generale riceveva su questo combattimento e sul suo esito infelice ampi ragguagli dall'arciduca Leopoldo. Questo annunzio non porta altro risultato che una nuova modificazione agli ordini, secondo la quale i corpi 4° e 10° devono formare la retroguardia dell'esercito, e quest'ultimo deve ritirarsi nella posizione del 4°.

Nella notte finalmente giunse un rapporto del generale Gablenz nel quale questi riferisce sul combattimento da lui sostenuto, e con termini rispettosamente risentiti osserva che i timori da lui esternati per la posizione di Prausnitz non abbastanza guardata non erano che troppo fondati.

È poi non poco singolare il modo con cui il maresciallo esponeva all'imperatore i risultati della giornata del 28 e le proprie intenzioni pei giorni successivi:

« Fino a mezzogiorno i Prussiani rimasero nella « posizione di Wisokow, che avevano occupata ieri; « a quell'ora s'impegnò un breve combattimento d'ar-

« tiglieria, durante il quale ebbi io stesso occasione « di persuadermi della straordinaria precisione dei « nostri pezzi da 8 anche a distanze di 4,500 passi.

« Siccome erano sole forze insignificanti che s'a- « vanzavano in quella direzione, ed io rimango fermo « nel mio disegno di avanzare verso l'Iser, diedi or- « dine che il 4° corpo prendesse posizione a Dolan, « e che il 6° corpo dapprima, indi l'8°, sotto la pro- « tezione del 4°, eseguissero la ritirata.

« Questa mossa necessaria al concentramento del- « l'esercito del nord fu efficacemente protetta dall'ar- « tiglieria dell'8° corpo. »

In questo stesso giorno del 28, così fatale alle armi austriache, anche l'armata dell'Iser subiva un parziale scacco a Münchengrätz e si ritirava su Gitschin.

29 Giugno.

Le notizie giunte sul combattimento di Neu-Rognitz riuscirono alla perfine a persuadere il comando generale dell'ineseguibilità dell'ordinato movimento verso l'Iser; de' 6 corpi d'armata che formavano l'esercito principale, già tre avevano sostenuti parziali combattimenti con esito infelice e con perdite straordinarie e si trovavano a metà disordinati; era quindi omai impossibile imprimere alla mossa offensiva meditata dal maresciallo quell'energia e quella rapidità senza cui non si può contare sul successo: d'altra parte l'armata del principe ereditario stava ormai troppo vicina, troppo minacciosa, perchè la si potesse trascurare.

Perciò il maresciallo rinunziò all'idea di marciare sull'Iser, ma ritornò a quella primitiva di concentrare l'esercito nella posizione di Josefstadt-Königinhof-Miletin sulla destra dell'Elba, fronte a nord-est; tre corpi, od anche quattro, doveano formare la prima linea con una divisione di cavalleria a sinistra e due a destra; il 10° corpo una divisione di cavalleria e la riserva d'artiglieria in riserva a Gross-Bürglitz; un corpo doveva coprire il fianco sinistro a Miletin, dove pel 30 si attendeva l'arrivo dell'armata dell'Iser.

Furono quindi dati gli ordini in proposito; ma essi giunsero ai corpi mentre già erano incominciati i movimenti ordinati la sera prima; ciò produsse andirivieni, ritardi, incagli, che non furono senza conseguenza, massime nel combattimento di Königinhof, e in quello di Gitschin. L'apparire del nemico su questi punti e a Schweinschädel cagionò nuovi spostamenti, contrattempi e confusioni, che qui sarebbe lungo volere accennare. Omai gli avvenimenti s'incalzavano senza posa, e un ordine giungeva difficilmente a destinazione, che già non fosse reso nullo dalla forza delle cose.

Di questi contrattempi il più fatale fu quello che influì sul combattimento di Gitschin. Era giunto al quartier generale di buon mattino un telegramma di Clam-Gallas che riferiva sui combattimenti di Münchengrätz e di Podol, mentre l'armata dell'Iser si ritirava, e manifestava la sua intenzione pel giorno successivo (29) di prendere posizione a Gitschin (1). Il

(1) In questo ed in altri punti della Relazione il generale Clam-Gallas apparisce colle funzioni di comandante dell'armata dell'Iser, mentre l'effettivo comandante era il principe di Sassonia, al quale infatti, e non a Clam-Gallas, il comando ge-

maresciallo fece rispondere al principe di Sassonia, che egli aveva dovuto rinunziare all'idea di portarsi coll'esercito verso l'Iser, per cui il 1° corpo e il corpo sassone doveano proseguir la ritirata e riunirsi coll'esercito principale evitando ogni serio combattimento.

Quest'ordine fu bensì compilato nel mattino stesso, ma non fu spedito che nel pomeriggio, e giunse assai tardi a destinazione, cosicchè il principe di Sassonia, ignaro di ciò che fosse degli altri corpi, e riposandosi sull'assicurazione ricevuta il giorno prima (28) che l'esercito principale marciava sull'Iser e che il quartier generale sarebbe il 30 a Gitschin, credette di dover fermare il suo movimento retrogrado e prendere posizione a Gitschin, punto, la cui importanza militare non poteva sfuggire a veruno. Alle 2 pomeridiane giunse al principe l'ordine emanato nella sera precedente dal comando generale, secondo il quale 4 corpi d'armata e 2 divisioni di cavalleria dovevano in quel mattino porsi in marcia sulla via di Gitschin, e ciò valse a sempre più confermare il principe stesso nella presa risoluzione di tenere Gitschin, ed anche, all'occasione, di difendere la posizione ad oltranza, sicuro di essere appoggiato.

Quando si presentò il nemico, l'armata dell'Iser gli oppose ferma resistenza, che si prolungò fino a sera, senza che i Prussiani potessero riportare un decisivo vantaggio. Intanto si mandarono a sollecitare i corpi d'armata che, secondo l'ordine del giorno ricevuto, dovevano essere più vicini; ma gli uffiziali spediti a rintrac-

---

nerale dirige i suoi dispacci. La Relazione non fa osservazioni in proposito; ma i fatti ch'essa ci presenta parlano chiaro di per sè; era anche questa, come tante altre, una ruota guasta della macchina.

ciarli ritornavano annunziando di non averveli trovati, cosicchè la speranza di soccorsi s'andava dileguando. Alle 7 1|2 di sera giunse l'avviso di sopra menzionato, che finì di chiarire il principe sul vero stato delle cose. Egli perciò prese le disposizioni per eseguire in buon ordine la ritirata, ma l'arrivo di rinforzi ai Prussiani, la stanchezza delle truppe austro-sassoni e il calar della notte furono causa di non poche confusioni, cosicchè la ritirata degenerò ben presto in fuga.

Dal 30 giugno alla battaglia di Königgrätz.

Pel 30 giugno finalmente l'esercito austriaco del nord si trova raccolto nella posizione che il maresciallo Benedek si prefiggeva allo schieramento strategico. Ma in quali condizioni! Di 8 corpi d'armata soli due sono intatti; gli altri, qual più qual meno, decimati, disorganizzati, demoralizzati (1). I nemici hanno pressochè compiuta la loro congiunzione, e il loro prestigio s'è rialzato di tanto, di quanto è caduto il morale nel campo austriaco.

Perciò il maresciallo Benedek, riputando arrischiata la posizione attuale, che presenta il fianco sinistro all'armata del principe Federico Carlo, dà gli ordini pel concentramento nella posizione di Königgrätz fra la Bistritz e l'Elba, e ne riferisce all'aiutante generale dell'imperatore col seguente telegramma:

(1) Le perdite subite dagli Austriaci prima della battaglia di Königgrätz sommavano a più di 30 mila uomini.

« La *débâcle* del 1° corpo e del corpo sassone mi « costringe ad eseguire una ritirata in direzione di « Königgrätz. »

Nello stesso tempo egli emanava ai comandanti di corpo le relative istruzioni, da cui togliamo i seguenti passi, che ci sforziamo di rendere il più letteralmente possibile, per conservar loro il carattere: « Le perdite « non insignificanti che singoli corpi d'armata hanno « sofferte negli ultimi giorni, la necessità di dar tempo « alle truppe di riordinarsi e di riposarsi completamente « e di prepararsi — oggi che finalmente l'esercito è « tutto riunito — a decisive battaglie; e infine la « considerazione di attivare nuovamente dopo le rapide « marcie in modo pienamente regolare il servizio « viveri, — tutto ciò mi determina a portare le truppe « in posizione più ritirata..... Io esigo una puntuale « esecuzione degli ordini, esigo la conservazione della « più severa disciplina per parte della truppa, esigo « che si evitino tutte le manifestazioni deprimenti, « tutte le voci allarmanti..... Consideri ognuno la « importanza del momento ed operi in conseguenza; « giacchè altrimenti io dovrei — quando notassi od « apprendessi il menomo disordine — rivolgermi col « massimo rigore senza riguardi ai relativi coman- « danti. »

Ma quella fiducia che il maresciallo cerca infondere negli altri, egli ormai non l'ha più in sè. Giunto a Königgrätz il 1° luglio egli vi riceve un telegramma dell'imperatore in risposta al suo, col quale annunziava la ritirata: « Sebbene da' rapporti del 27 e del 28 da « Josefstadt, indi dal dispaccio telegrafico del 29 da « Dubenec Io non possa rilevare il risultato delle « operazioni, tuttavia — ad onta della notizia relativa « alla ritirata su Königgrätz divenuta necessaria, — « Io nutro la ferma fiducia, che la energica direzione

« di Lei saprà d'ora innanzi raggiungere favorevoli « risultati e la di Lei fermezza mantenere l'ordine. » Ma nemmeno queste parole — aggiunge la Relazione — poterono rialzare l'animo abbattuto dell'infelice maresciallo. Verso il mezzogiorno egli spediva all'imperatore il seguente telegramma:

« Prego istantemente Vostra Maestà di voler conchiu- « dere ad ogni costo la pace: una catastrofe per « l'armata inevitabile (1). »

Contemporaneamente egli rinviava all'imperatore il tenente colonnello Beck, il quale erasi recato, d'ordine dell'imperatore stesso, al campo, per prendervi conoscenza del vero stato delle cose (2).

La risposta dell'imperatore non si fece aspettare più di due ore; essa era prevedibile: « Far pace impossibile. Io ordino — se non si può fare altrimenti — « che s'intraprenda la ritirata nel massimo ordine. « Ebbe luogo una battaglia? » Quest'ultima interrogazione era abbastanza significativa; come intavolare trattative di pace senza che fosse avvenuta una battaglia decisiva? Ed era troppo naturale, a chi non era al fatto delle cose, il rifiutarsi a credere che una catastrofe fosse inevitabile.

---

(1) Bitte Eure Majestät dringend, um jeden Preis den Frieden zu schliessen. Katastrophe für Armee unvermeidlich.

(2) Si vede da questo tratto, come da altri già sopra toccati, che nella guerra del 1866 l'imperatore rinunziò completamente al sistema tradizionale del gabinetto aulico, che da Vienna dirigeva le operazioni di guerra. — E vediamo altresì come il Benedek usasse senza restrizione della illimitata libertà d'azione che gli veniva concessa, a segno tale che l'imperatore stesso, non che il giornalismo di Vienna, è al buio di quanto succede sul teatro di guerra. Fino al 29 giugno si direbbe che il maresciallo nasconde il vero stato delle cose non solo ai suoi generali, ma cerca perfino di dissimularlo a se medesimo.

La sera stessa del 1° luglio il maresciallo annunzia ne' termini seguenti la determinazione da lui presa: « I corpi 6° e 10° hanno sofferto perdite straordinarie, « l'8° corpo fortissime; il 7° corpo, come io stesso « oggi me ne sono personalmente persuaso, e in parte « anche il corpo sassone sono pur essi straordina- « riamente malconci, ed abbisognano di parecchi « giorni per rannodarsi; anche il 4° corpo ha subito « perdite.

« Così di otto corpi d'armata, senza che siavi stata « battaglia, ma solo in seguito a parziali combattimenti, « 2 soli sono intatti; ma anche questi, come pure le « riserve d'artiglieria e di cavalleria, molto affaticati; « tutti hanno assoluto bisogno di ristoro, di nuova « calzatura, e di altre cose, e il 10° corpo in ispecie « anche degli oggetti di cucina. Le gravi perdite sono « dovute in massima parte al fuoco dei fucili ad ago, « della cui micidiale efficacia rimangono impressio- « nati tutti senza eccezione quelli che furono al fuoco.

« Tutto ciò mi costrinse, dopo i rapporti ricevuti « ieri e dopo la *débâcle* del 1° corpo e dei Sassoni « (su cui ho spedito avviso telegrafico) a ripiegarmi « in questa posizione. Per via trovai accumulato il « carreggio dell'armata che non potè più essere portato « abbastanza indietro, e se in tali circostanze fosse « avvenuto o tuttora avvenisse un energico attacco « per parte del nemico, prima che il 1° corpo e i « Sassoni siansi riordinati e l'esercito abbia ripreso « un po' di fiato, sarebbe inevitabile una catastrofe. « Per fortuna il nemico fino a questo momento non « ci ha incalzati: *io lasciò quindi domani riposare « l'esercito, e fo portare indietro il carreggio; ma non « posso restar qui più a lungo, perchè per dopodimani « non avremmo più acqua potabile nel campo, e il 8 « proseguo la ritirata verso Pardubitz.*

« Se io non verrò sopravvanzato, potrò nuovamente « contar sulle truppe, e presentandosi l'occasione di « tentare un colpo decisivo, lo farò; in caso diverso « procurerò di riportare l'esercito nel miglior stato « possibile a Olmütz. »

Il giorno seguente, 2 luglio, il capo di stato maggiore generale Henikstein mandava all'aiutante generale dell'imperatore il seguente dispaccio: « Spero che le « impressioni del tenente colonnello Beck saranno state « modificate dal telegramma del Feldzeugmeister di « questa notte. Egli era giunto proprio nel momento « più cattivo; tutto si può ancor disporre al meglio. »

Ma prima ancora che questo telegramma giungesse a destinazione, il generale Henikstein era sospeso dalle sue funzioni d'ordine dell'imperatore; egual disgrazia toccò pure al generale Krismanic, capo dell'uffizio operazioni, e al generale Clam-Gallas. Ciò fu l'effetto dell'andata al campo del tenente colonnello Beck, al quale il maresciallo Benedeck esternò le sue impressioni sfavorevoli sul conto dei tre detti generali. L'imperatore lasciò Benedek in piena facoltà di sostituirli con chi volesse, ma richiese che i tre generali sospesi fossero mandati a Vienna, dove furono assoggettati ad una Commissione militare d'inchiesta (1). Nuovo capo di stato maggiore fu nominato il generale Baumagarten addetto allo stato maggiore del 3° corpo.

Il maresciallo nella sera del 1° luglio, divenuto più calmo, diede gli ordini, di cui egli avea fatto cenno

(1) È noto come questa Commissione non trovò nulla da appuntare al generale Clam-Gallas, mentre i generali Henikstein e Krismanic e con questi lo stesso Benedek furono, in seguito alle conclusioni della Commissione stessa, tolti dall'attivo servizio.

all'imperatore, e il giorno seguente, verso mezzogiorno, radunò presso di sè tutti i comandanti di corpo, di divisione, di riserva ecc. Questi si attendevano a ricevere importanti comunicazioni sul corso ulteriore delle operazioni; ma egli non tenne loro parola d'altro, che di cose spettanti al servizio interno, della disciplina, dello zelo a mostrarsi nel servizio di sicurezza, della mancanza d'acqua nel campo ecc. Avendo poi il maresciallo accennato la sua intenzione di far riposare l'esercito nell'attuale posizione per alcuni giorni, il generale Edelsheim (2) osservò che difficilmente l'esercito avrebbe potuto godere di questo riposo, giacchè forse la sera stessa o sicuramente il giorno appresso era da aspettarsi un attacco del nemico. Ma il maresciallo si mostrò di contrario avviso e solo ordinò si facessero alcune ricognizioni lontane di cavalleria: egli congedò i generali senza aver loro detto in qual modo dovessero disporsi e regolarsi nel caso di una battaglia.

Ormai l'intenzione del maresciallo era decisa, e con quella tenacità di proposito con cui si prefiggeva uno scopo, senza tener conto di ciò che potesse attraversarlo, egli voleva ora far riposare l'esercito nella posizione di Königgrätz *per alcuni giorni*, a quel modo stesso che prima aveva voluto eseguire il suo impossibile schieramento strategico, e a quel modo stesso che poi, ad onta degli avvenimenti, aveva voluto marciare sull'Iser.

Nel pomeriggio del 2 egli telegrafava in questo senso all'imperatore: « L'esercito resta domani nella sua

(2) I lettori ricorderanno in questo generale il brioso colonnello di cavalleria, che a Solferino si coprì d'onore colla sua famosa carica attraverso e dietro le linee francesi.

« posizione di Königgrätz; un giorno di riposo ed una « eccellente distribuzione di viveri hanno prodotto « buon effetto. Spero non sia necessaria un' ulteriore « ritirata. »

Il maresciallo Benedek provvide bensì alla possibilità d'un attacco dalla parte nord, col dare incarico al comandante del genio, colonnello Pidoll, di costrurre alcune batterie; ma precisò egli stesso la posizione di queste batterie, in modo che il colonnello non credè poterla cambiare, sebbene egli stesso la riconoscesse cattiva, e ne movesse osservazione fin dal mattino del 2. Esse erano intieramente dominate dall'altura di Maslowed, distante solo un due chilometri da Chlum, e dietro la quale è noto come la 1ª divisione della guardia abbia trovato un sito eccellente per formarsi e marciare all'attacco di Chlum.

I lavori furono proseguiti su questa ed in altre posizioni tutto il 2 luglio fino al mattino del 3.

Questi lavori, due ponti militari gettati sull'Elba fra Opatowic e Bukowina, l'ordine dato per portare ancor più addietro i carri, ed altre simili misure, facevano bensì credere che il maresciallo presentisse la probabilità d'una battaglia, ma solo a tarda sera questi pensò a dare ordini appositi, in seguito alle relazioni avute dalle ricognizioni spedite, le quali non permettevano omai più il dubbio sull'attacco imminente del nemico. Questi ordini compilati alle 11 pom. furono spediti per mezzo di ordinanze alle 2 del mattino susseguente.

VALENTINO CHIALA.

Esperienze eseguite dalla Brigata Sicilia, sotto la direzione del maggior generale comandante la Brigata Lanzavecchia di Buri, sulla possibilità di poter utilizzare il zaino del soldato in sostituzione de' progettati trinceramenti istantanei o di battaglia.

Nello *Spectateur Militaire* dello scorso gennaio era annunziata una proposta del capitano sig. Charrin, dell'esercito belga, intorno alla utilità che il soldato potrebbe trarre dallo zaino per formarsene un riparo contro la moschetteria, stando sdraiato sul terreno. Furono a tale oggetto eseguite alcune sperienze in Gaeta, delle quali qui riportiamo testualmente il resoconto.

Le esperienze sovra indicate vennero motivate dalla proposta del capitano sig. Charrin, dell'esercito belga, contenuta nel fascicolo del 15 ora scorso gennaio dello *Spectateur Militaire*, e riportata nel N. 1002 dell'*Italia Militare* del 25 stesso mese, col titolo di *zaino parapalle.*

Dette esperienze vennero fatte in Gaeta, ne' giorni 9 e 14 febbraio 1869, alla presenza de' signori ufficiali della brigata Sicilia (61° e 62°), sotto la presidenza e la direzione del signor maggior generale comandante di detta brigata, conte Lanzavecchia di Buri.

Scopo delle esperienze stesse fu quello di riconoscere:

a) Se il zaino del soldato riempito del corredo normale regolamentare può opporre alle palle della fucileria sufficiente ostacolo per mettere al sicuro il soldato coricato dietro di esso;

b) Se la forchetta proposta per sostenere il zaino in posizione quasi verticale è abbastanza resistente agli urti de' proiettili. Se essa non è cagione d'inconvenienti pel soldato mentre ha lo zaino addosso, e infine se se ne potesse sostituire con vantaggio un'altra di altro modello.

c) Se i pacchi di cartucce esistenti nel zaino possono, essendo colpiti, accendersi o scoppiare con danno del soldato;

d) Finalmente: se, e quanto è facile al soldato il mettersi al coperto dietro al proprio zaino, il traslocarsi dall'uno all'altro sito, il metterselo in ispalla, ecc., durante un combattimento.

Nel procedere a dette esperienze si prepararono due zaini riempiti di tutto il corredo di campagna, con tenda, coperta e bastoni, meno però le cartucce che si misero in essi all'ultima prova solamente; e per verificare meglio sino a qual punto essi zaini coprire potevano il soldato, si misero dietro di essi due fantocci di paglia nella posizione del soldato *coricato*.

Quanto alle forchette destinate a sostenere i zaini nella posizione verticale, ad uno di essi zaini se ne applicò una perfettamente conforme a quella proposta dal capitano Charrin, che è di ferro, piatta, larga 2 centimetri circa, lunga 30 centimetri, leggermente curvata per potersi adattare alla schiena del soldato, ed attaccata al zaino da una fascetta di corame che ne attraversa l'anello superiore.

All'altro zaino invece se ne applicò altra conforme al modello proposto dal 61°, anch'essa naturalmente di ferro, ma cilindrica, di circa 3 millimetri di diametro, raddoppiata per i due terzi della sua lunghezza, ed attaccata al zaino per mezzo di un anello di ferro mobile sul suo perno, entro il quale scorre per potersi far passare (con un facile movimento orizzontale di *va e vieni*) sotto le cinghie della coperta, quando il soldato ha il zaino in spalla.

Ciò premesso, ecco i risultati ottenuti dalle esperienze diverse che vennero fatte sparando contro il zaino per provare la resistenza.

Distanza metri

50. A questa distanza, su otto palle che vennero lanciate, sette colpirono gli zaini, coi seguenti risultati:

Una palla trapassò il zaino, contorse, ruppe e mandò a parecchi passi di distanza la forchetta (modello belga) senza ferire il soldato;

Altra palla trapassò il zaino ferendo il soldato;

Una terza palla penetrò nel zaino senza trapassarlo;

E finalmente due altre palle colpirono la tenda senza passare oltre.

Distanza metri

100. Su trenta palle lanciate, quattordici colpirono gli zaini ne' modi seguenti:

Una palla attraversò il zaino ferendo il soldato;

Altra palla attraversò la gavetta, il zaino, e ferì il soldato;

Cinque altre attraversarono gli zaini senza ferire i soldati;

Un'altra colpì i bastoni ne' ferri, li ruppe e passò oltre attraverso la tenda;

Sei altre infine colpirono la tenda.

150. Si lanciarono venti palle, delle quali:

Una colpì il zaino senza trapassarlo;

Tre restarono conficcate nelle coperte;

E tre altre attraversarono le coperte senza ferire i soldati.

200. Su 35 palle lanciate risultò che:

Quattro palle attraversando il zaino ferirono il soldato;

Tre palle attraversarono ancora il zaino senza ferire il soldato;

Due colpirono le gavette penetrando nel zaino, ove si arrestarono;

Tre colpirono lo zaino senza attraversarlo;

Cinque finalmente colpirono le coperte.

20. Riuniti i tiratori in numero di otto, si fecero da questa breve distanza sparare uniti su' zaini (nei quali si erano prima posti 6 pacchi di cartucce per caduno), e si ebbe per risultato:

Gli zaini perforati parte a parte da cinque palle;

L'accensione della polvere di un pacco di cartucce;

Le palle di un altro pacco di cartucce tutte guaste da una palla che le aveva sfiorate.

Riassumendo ora le notazioni numeriche precedenti ed osservazioni fatte durante le esperienze, sembra potersi conchiudere:

1° Che il zaino, benchè riempito di tutto il prescritto corredo, è facilmente attraversato, con danno del soldato, dalle palle che lo colpiscono;

2° Che le cartucce conservate nello zaino possono, quando percosse, accendersi o scoppiare;

3° Che per togliersi il zaino, situarlo e coricarvisi dietro, occorrono al soldato 20 secondi circa, ed altrettanti per rimetterselo in spalla e muoversi;

4° Che il soldato coricato dietro il zaino difficilmente si può scoprire oltre 150 circa metri; ma sembra però d'altra parte che il zaino ritto, con la sua forma regolare ed il suo colore biancastro, sia da lungi più visibile che un soldato coricato, massime se protetto da qualche ostacolo, per leggiero che sia;

5° Che la forchetta (*modello belga*) offre per la sua larghezza sensibile presa alle palle che attraversano gli zaini; che la fascetta di corame che la tiene unita al zaino è facilmente spezzata; che dovendo essa restare costantemente lungo il zaino, ed aderente quindi alla schiena del soldato, riesce al medesimo di fastidio a causa della sua rigidezza, ed in pari tempo di danno al vestiario per la continua sua confricazione sulla stessa parte, massime se il soldato suda e se il ferro si ossida.

6° Che l'altra forchetta invece (*modello* del 61°) sarebbe forse preferibile all'altra perchè, potendosi con facile movimento situarsi orizzontalmente come i ba-

stoni, ed essendo fissa al zaino con anello di ferro convenientemente ribattuto, sfugge a parecchi degli inconvenienti suaccennati; oltre che, invece di costare 30 centesimi come la prima, costerebbe soli 25 centesimi, nè peserebbe più di 100 grammi, ch'è assai meno del peso della prima.

Gaeta, 16 febbraio 1869.

LE NOSTRE ARMI PORTATILI A RETROCARICA

In questo stesso periodico, nella dispensa dell'agosto 1868, pubblicavasi uno scritto inteso a combattere ed a distruggere con argomenti incontrastabili, con prove di fatto, la sfiducia che taluno piacevasi a spargere circa alla bontà dello armamento delle nostre fanterie. Quella genuina pubblicazione, riprodotta da altri fra i più accreditati giornali nostri, ha convertito le opinioni di molti; non per questo è riuscita a imporre silenzio agli screditatori, la cui maggioranza, com'è pur troppo nell'ordine comune delle cose di questo mondo, è composta appunto di coloro che meno s'intendono del soggetto. E dopo di allora abbiamo letto su più di una gazzetta, ed abbiam perfino udito sostenersi in seno al Parlamento che le armi trasformate delle nostre fanterie sono una pessimità, e che per esse è a pericolo l'onore dell'esercito e la sicurezza della nazione.

Per buona ventura codeste erronee quanto sconfortanti opinioni non trovano eco nell'esercito, e non potrebbero trovarvelo di riscontro ai pratici risultamenti, che migliorando ogni giorno accrescono anzi la confidenza dell'ufficiale e del soldato nelle sue armi. E neppur possono trovar eco presso a pensatori savi e seri, i quali comprendono come il Governo non potrebbe cimentarsi a sì grave responsabilità, se non fosse più che sicuro del fatto suo; e qui le certezze non ponno essere ideali, ma solamente di realtà.

Ad ogni modo, poichè è dato a chi scrive queste poche pagine di aver tra le mani documenti ufficiali valevolissimi a comprovare quanto la *Rivista* già affermava nell'agosto passato ed a rischiarare l'opinione pubblica su alcuni punti abbastanza importanti, egli crede sia cosa nè inopportuna nè inutile il tornare sull'argomento.

I.

Non è qui il caso di rammentare i motivi per i quali si venne nella determinazione di trasformare a retrocarica i fucili e le carabine esistenti, anzichè fabbricarne subito dei nuovi. È cosa questa che fu ampiamente chiarita in seno al Parlamento nel giugno e nel luglio del 1867, allorachè vi si discusse la legge per cotesta trasformazione. D'altra parte chi volesse conoscere queste ragioni, non avrebbe che a consultare la *Rivista* dell'agosto 1867, o meglio ancora un pregiato libretto pubblicatosi in Torino sullo scorcio dell'anno ora detto dalla tipografia Cassone, allo scopo

espresso di illuminare il pubblico sul vero stato delle cose in allora. Quello che è ben sicuro e che si può con tutta coscienza affermare, gli è che quei motivi erano plausibili e giusti, come lo hanno provato i fatti. Per fabbricare nuovi fucili e nuove carabine per i nostri bisogni ci voleva non meno di 50 milioni, e stasse lì: ed era lavoro di almanco 6 o 7 anni, a meno che si volesse ricorrere all'estero ed avere, come di solito, pessima mercanzia ad altissimo prezzo. Trasformando invece 450,000 delle armi esistenti non si spende che 8 milioni, cioè meno della sesta parte della predetta somma, e il lavoro si è compiuto in 2 anni. Dunque economia considerevole di spesa ed economia di tempo: due cose di altissima importanza. Ma fu anche provvidenza, poichè accingendoci subito alla fabbricazione di un'arme nuova, avrebbe potuto succederci quello ch'è succeduto al altre potenze, cioè di avere speso dei milioni e dei milioni intorno ad un modello, e di doverlo poi lasciare per appigliarci ad altro, o quanto meno di doverlo modificare.

Il lavoro di trasformazione cominciava nell'agosto 1867, cioè immediatamente dopo votata e sanzionata dal Re la relativa Legge.

Da principio s'incontrarono difficoltà e non lievi per ottenere una produzione giornaliera soddisfacente, tanto più nelle fabbriche d'armi governative di Brescia e di Torre Annunziata, laddove trattavasi di un lavoro affatto nuovo, per il quale mancavano macchine e attrezzi ed anche pratici artefici. In quelle di Torino, la cosa riesciva forse un po' meno disagevole, perocchè ivi si erano preparate tutte le armi di sperienza, e si aveva quindi già una certa conoscenza del lavoro; ma, ivi pure mancavano macchine e attrezzi, onde avviare la trasformazione su quella ampia scala necessaria.

Pertanto, alla fine del dicembre 1867, la fabbrica di Torino non poteva dare che 8000 armi trasformate, e 1,500 quella di Brescia; mentre quella di Torre Annunziata non aveva ancora avuto modo di intraprendere regolarmente il lavoro stesso.

Accertato il buon esito della trasformazione, il Ministro della guerra presentava al Parlamento, il 6 dicembre 1867, un nuovo progetto di Legge per l'assegnamento dei fondi occorrenti, affine di estendere fino a 450,000 le armi da trasformarsi a retrocarica. La somma necessaria montava a 6,620,000 lire, ed il Ministro chiedeva fosse ripartita fra i due bilanci del 1868 e 1869; e il Parlamento (1) non solo accordava la somma dimandata, ma votava fosse per intero accollata al bilancio del 1868, perchè il Governo accelerasse la trasformazione e vedesse di compierla nello stesso anno. Il Ministro per altro dichiarava che avrebbe fatto il possibile per soddisfare a questo desiderio del Parlamento, ma che non poteva prendere assoluto un impegno che fin d'allora egli vedeva quasi irrealizzabile per la scarsità e per l'incertezza dei mezzi disponibili.

A tanta mole di lavoro non potevano bastare le tre fabbriche d'armi dello Stato, ed il Ministero rivolgevasi pertanto nella più larga misura alla industria privata nazionale, sperando di ottenerne efficace concorso. Ma furono speranze che fallirono, per i motivi che il lettore potrà trovare accennati a pag. 182 della *Rivista* del febbraio ultimo; e veramente era cosa alla quale bisognava aspettarsi, sia perchè nel paese nostro l'industria non ha ancora quello slancio che comporta gli arditi ed

(1) Camera dei Deputati, tornata del 18 dicembre; e Senato del Regno, tornata del 22 stesso mese.

i grossi affari, sia perchè il tempo concesso era troppo breve onde si potessero impiantare opifizi privati provveduti delle macchine e di tutto il necessario per consimile fabbricazione.

Fu forza allora di concentrare ogni sforzo ad accrescere il più possibile la produzione giornaliera delle fabbriche dello Stato, limitandosi a dare all'industria privata ed a cottimo la fabbricazione di qualche pezzo d'arma; e si riuscì a questo risultato, che il 1° gennaio 1869, le tre fabbriche fornivano giornalmente circa 1000 armi trasformate, cioè 500 quella di Torino, 300 quella di Brescia, e 200 quella di Torre Annunziata; ed alla data stessa si aveano già trasformati e distribuiti 200,000 tra fucili e carabine.

Di pari passo provvedevasi alla fabbricazione delle nuove cartuccie, estendendola a tutte le principali direzioni d'artiglieria, cioè di Torino, Genova, Piacenza, Bologna, Verona, Firenze, Capua e Messina: onde al presente l'Amministrazione militare, oltre ad una conveniente dotazione di cartuccie che tiene nei depositi maggiori del Regno, possiede mezzi per poter all'occorrenza produrre oltre a mezzo milione di cartuccie al giorno.

Dopo cotesti risultati sarebbe ingiustizia o ignoranza della cosa il negare che siasi adoperato colla massima diligenza nella misura dei mezzi disponibili.

E l'uguale diligenza fu posta all'istruzione delle truppe nel maneggio e nel tiro dell'arma nuova, attalchè tutti i reggimenti di fanteria e tutti i battaglioni di bersaglieri hanno potuto nel corso dell'anno passato compiere codesta istruzione, e dare tali risultamenti che hanno posto fuori di contestazione le buone qualità dell'arma trasformata sotto tutti i rapporti.

È però vero che si dimostrarono taluni inconvenienti, ma per la maggior parte attribuibili alla non

sufficiente perizia del soldato nel maneggiar l'arme e dell'ufficiale nel dirigere l'istruzione del tiro. Ed era cosa naturale per il primo anno di esercizio. Altri inconvenienti si riconobbero procedere da difetti di fabbricazione, più specialmente delle cartuccie.

Al primo bisogno si è provveduto e con attuare tre corsi normali di tiro, cui fu chiamato un capitano per ogni reggimento di fanteria ed uno per ogni battaglione di bersaglieri, e colla pubblicazione di una nuova e più particolareggiata *Istruzione sulle armi e sul tiro.*

Ai difetti proprii dell'arme e della cartuccia, di cui è stato fatto cenno nella *Rivista* di agosto 1868, si è riparato mediante poche varianti di facile ed immediata applicazione, che furono approvate e pubblicate nel *Giornale Militare* del 27 febbraio 1869 (Dispensa 9ª, pag. 77).

Per questi provvedimenti si ha fiducia che nel corso delle istruzioni dell'anno corrente, l'arme trasformata dimostrerà di corrispondere perfettamente a tutte le esigenze del servizio militare, e di lasciarci quindi il tempo di divisare con ponderatezza e poscia di fabbricare senza troppa precipitazione e senza rovinosa spesa un'arme nuova a calibro ridotto.

La necessità di addivenire col tempo all'adottamento di un'arme a retrocarica del tutto nuova fu ammessa dalla Commissione tecnica e dal Ministero fin dal dicembre 1866, quando appunto si decideva doversi prima d'ogni cosa addivenire alla trasformazione dei fucili e delle carabine esistenti. E niuno vi ha che possa contestare cotesta necessità, onde mercè l'impicciolimento del calibro, aumentare l'efficacia del tiro colla maggior giustezza, colla maggior gittata, e con rendere più tesa la traiettoria, e rendere altresì

possibile al soldato, colla diminuzione del peso delle cartuccie, di portarne un maggior numero.

La commissione infatti non tralasciò di proseguire negli studi e negli sperimenti per determinare il modello d'arma nuova da adottarsi per la nostra fanteria, ed al momento la quistione trovasi portata ne' seguenti termini:

1° È stabilito il modello d'arme nuova in tutti i suoi particolari, salvo il sistema di chiusura della culatta. Quest'arma dovrà avere il calibro di millim. 10, 5, e il suo peso, senza sciabola-baionetta, non superare i 4 chilogrammi.

2° È deciso il modello della cartuccia, che avrebbe il bossolo di rame del peso di grammi 7, una carica di grammi 4, 50 ed una pallottola di grammi 20 o 21.

3° Sono ammessi a nuovo concorso diversi sistemi di chiusura alla culatta, già riconosciuti di buon servizio; e furono commesse 200 armi con ciascuno di essi sistemi, per essere poi messi in esperimento presso i corpi, cosicchè i corpi medesimi abbiano a decidere qualè di detti sistemi meriti la preferenza.

Si pensa che queste armi potranno essere in gran parte distribuite nel maggio venturo; e sei mesi dopo, cioè nell'ottobre, i reggimenti di fanteria e i battaglioni di bersaglieri che le avranno ricevute in esperimento, potranno con fondamento esprimere il loro parere intorno ad esse.

La questione sul modello definitivo d'arma a retrocarica da adottarsi sarà così infallantemente risoluta per il principio del 1870, di guisa che allora appunto che le nostre fabbriche d'armi avranno compiuta la trasformazione cui ora lavorano, esse potranno subito por mano alla fabbricazione delle armi nuove: le quali mano mano fabbricate, sarebbero sostituite alle tra-

sformate ora in uso nell'esercito. E questa sarà cosa che dovrà costare al paese da 45 a 50 milioni, ma che potrà ripartirsi fra parecchi bilanci consecutivi, come ci si vorranno parecchi anni per costrurre 500,000 tra fucili e carabine di nuovo modello.

II.

A completare il ragguaglio che fu dato dalla *Rivista* di agosto 1868 circa alla giustezza ed alla celerità di tiro col fucile e colla carabina a retrocarica, di cui sono armate le nostre fanterie, ecco in ora i risultati medii che si sono ottenuti nella scorsa annata dai reggimenti di fanteria.

Specc

DISTANZA IN METRI	DIMENSIONI DEL BERSAGLIO RETTANGOLA	
	Larghezza	Altez
1	2	3
100	1, 50	2, 0
150	1, 50	2, 0
200	1, 50	2, 0
300	1, 50	2, 0
400	4, 50	2, 0
600	4, 50	2, 0

hio A.

RE	PER CENTO DEI TIRI CHE COLPIRONO IL BERSAGLIO	
za	Media di tutti i regg.	Media dei 10 regg. primi classificati
	4	5
0	83	93
0	77	90
0	64	79
0	47	61
0	44	56
0	28	34

Ad apprezzare giustamente il valore relativo dei risultati di tiro ottenuti dai nostri reggimenti di fanteria nell'anno 1868, conviene però aver presente:

1° Che la maggior parte di essi reggimenti eseguirono il tiro al bersaglio con soli 400 fucili a retrocarica per cadauno, facendoseli passare volta a volta da una compagnia all'altra, senza aver prima acquistato una sufficiente cognizione della nuova arma;

2° Che le istruzioni seguite nello insegnamento della scuola di tiro erano imperfette, perchè compilate senza le norme indispensabili che solo si possono dedurre da grandi esperimenti, e sulle quali è poggiata la istruzione or ora pubblicata a luogo della prima.

Se poi confrontiamo questi risultati di tiro con quelli dati dal noto rapporto del 20 maggio 1868 del maresciallo Niel all'Imperatore, e che si possono leggere a pag. 168 della *Rivista* dell'agosto 1868, e con altri che si conoscono della fanteria prussiana e della austriaca, si è condotti alle seguenti conclusioni:

1° Che nel tiro individuale al bersaglio i nostri reggimenti di fanteria armati col fucile a retrocarica hanno ottenuto complessivamente e sino alla distanza di 600^{m} risultati migliori che la fanteria francese col Chassepot e che la fanteria austriaca col Wänzl, e di poco inferiori ai prussiani (1).

---

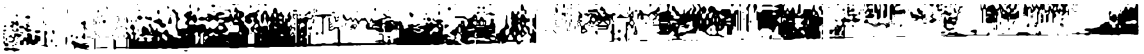
(1) Alla scuola normale di tiro la fanteria austriaca armata col fucile Vänzl avrebbe ottenuto l'anno passato i seguenti risultati: Per cento dei colpi che toccarono il bersaglio largo 1^{m} 25 e alto 1, 90: a 110^{m} 75 colpi; a 150^{m} 63 colpi; a 225^{m} 82 colpi; a 300^{m} 34 colpi.

I tiratori scelti di un reggimento prussiano sparando contro un bersaglio largo 1^{m} 20 e alto 1^{m} 80, alla distanza di 200^{m}, avrebbero avuto 87 colpi per cento.

2° Che rispetto a questi ultimi, oltrecchè i dati di confronto che si posseggono sono quelli di una scuola di tiro e di tiratori scelti, sta il fatto che la fanteria prussiana da più di 20 anni è armata del fucile a retrocarica, mentre il nostro soldato non lo ha avuto a mano che l'anno passato, ed in maniera non abbastanza regolare.

3° Che al presente, essendo state eliminate le condizioni sfavorevoli che si appalesarono nelle nostre scuole di tiro nel 1868, si può ritenere per certissimo che nel corrente anno si otterrà dalla generalità dei reggimenti migliori e sempre migliori risultati.

In quanto al tiro di combattimento, che è poi la vera stregua della bontà di un'arme e dell'istruzione dei soldati nel tiro, i risultati medii ottenuti dalle nostre fanterie nel 1868 sono riassunti nel seguente specchio.



Spec

DISTANZE IN METRI	SPECIE DEI TIR
1	2
Da 550 a 600	In ordine sparso, a volontà
Da 450 a 500	Id. id.
Da 400 a 450	In ordine chiuso, a comando
Da 300 a 350	In ordine sparso, a volontà
Da 300 a 350	In ordine chiuso, a comando
Da 150 a 200	In ordine chiuso, a volontà con

chio B.

RI	PER CENTO DEI COLPI CHE COLPIRONO IL BERSAGLIO largo 10m e alto 2m	
	Media complessiva	Media dei Corpi meglio classificati
	3	4
. . . . .	17	26
. . . . .	26	32
. . . . .	26	30
. . . . .	38	51
. . . . .	36	49
a tiro accelerato	31	48

E si avverta:

1° Che le distanze alle quali si eseguirono i tiri di combattimento non erano conosciute dalle compagnie, ma soltanto stimate a vista dai soldati al momento di far fuoco.

2° Che nella determinazione dei per cento dei tiri che colpirono il bersaglio si sono considerati come sparati tutti i tiri che per scatto a vuoto, per difetto dell'arma o per qualsiasi altra causa non furono eseguiti nel tempo prescritto. Questa prescrizione della nostra *Istruzione sul tiro* influisce notevolmente a svantaggio del per cento che si ricava di tiri di combattimento, particolarmente in quello accelerato.

3° Nel tiro a volontà accelerato furono accordati 40 minuti secondi per eseguire 5 spari, ed è quanto dire che la celerità di tiro dovea essere di 7 o 8 spari per minuto. Riguardo alla celerità del tiro è opportuno di qui aggiungere che dei soldati molto destri giunsero a sparare sino a 14 colpi in un minuto, cioè assai più che col Chassepot e col fucile prussiano.

Esaminiamo ora un momento quali sarebbero gli effetti di questo tiro di combattimento. Supponiamo che un nostro battaglione di 400 baionette si trovi a far fuoco sopra un battaglione nemico che si avanzi allo scoperto, e che il fuoco cominci soltanto alla distanza di 400^{m}. Per percorrere questa distanza, anche al passo di corsa, vi vorranno almeno tre minuti: in tre minuti il nostro battaglione avrà potuto slanciare 8,400 pallottole, delle quali 2,600 avranno colpito l'inimico, che è come dire distruggerlo non una, ma tre o quattro volte. Ammesso pure che sul campo di battaglia i risultati del tiro siano ben differenti di quelli che si ottengono nelle esercitazioni, nondimeno è evidentissimo che l'arme delle nostre fanterie, e per

celerità e per giustezza, è in tali condizioni di bontà da ispirare la maggior fiducia al soldato e da rassicurare il paese contro ai timori che spargono coloro i quali si divertono nello screditare ogni cosa o parlano di ciò cui nulla intendono. I fatti citati sopra sono la più eloquente risposta che a costoro si possa fare, senza il benchè menomo dubbio che possano riescire a contestarli con validi argomenti.

G. Corvetto.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Die Taktik der nächsten Zukunft von B. Gatti.
Vienna 1868.

(*La Tattica del prossimo avvenire*, di B. GATTI)

Le tre parti dell'opera sono dedicate ai seguenti temi:

1° Principii intellettuali e morali; principii di strategia e tattica; apprezzazione spassionata dei rapporti nei quali stanno fra loro due forze nemiche;

2° Teoria sull'efficacia delle armi moderne e delle attuali formazioni delle truppe nei vicendevoli rapporti che esistono tra le une e le altre;

3° Legame che unisce le tre armi nel combattimento, ed influenza della tattica modificata sulle operazioni strategiche del futuro.

Le idee elevate dell'autore, la molta erudizione che si appalesa ad ogni tratto, il modo stesso affatto nuovo

col quale si svolgono i principii generali ed immutabili della scienza militare e le variazioni che nel modo di applicarli sono rese necessarie dal variare delle armi delle quali dispongono gli eserciti; raccomandano quest'opera all'attenzione speciale dello studioso di cose militari.

RIVISTA STATISTICA

Italia.

Bilancio della guerra per l'anno 1869.

Nelle tornate della Camera dei deputati dei giorni 19, 20, 22 e 23 febbraio era discusso e votato il bilancio della guerra per l'anno 1869, del quale per altro era stato accordato l'esercizio provvisorio per i primi 4 mesi dell'annata.

Ne daremo le cifre de' singoli capitoli, e poi sommariamente le ragioni.

CAPITOLI		Somme approvate dalla Camera
N°	Denominazione	
	PARTE ORDINARIA.	
1	Amministrazione centrale (Personale) . . .	989,100
2	Id. (Materiale) . . .	125,000
3	Stati maggiori	4,919,370
4	Esercito	65,666,330
5	Carabinieri reali	18,331,210
6	Veterani ed invalidi	861,150
7	Istituti militari	668,700
8	Reclusione e stabilimenti penali militari . .	713,270
9	Personale di contabilità pei servizi dell'amministrazione della guerra	647,560
10	Servizio sanitario	4,753,910
11	Pane e viveri	12,208,010
12	Foraggi	8,240,420
13	Letti, legna, lumi e spese di casermaggio .	3,194,310
14	Trasporti	3,000,000
15	Materiali pei servizi amministrativi	180,000
16	Rimonta e depositi d'allevamento	1,000,000
17	Materiale d'artiglieria	3,800,000
18	Polveri e nitri	1,130,000
19	Fitti d'immobili ad uso militare	420,000
20	Lavori ordinari e spese diverse pel servizio del genio militare	2,700,000
21	Spese pel corpo di stato maggiore e per le biblioteche militari	260,600
22	Spese di leva	200,000
23	Ordine militare di Savoia	237 650
24	Spese di giustizia criminale militare . . .	25.000
25	Dispacci telegrafici governativi	40.000
26	Paghe d'aspettativa ad ufficiali	300,000
27	Casuali	300,000
	Per indennità alloggi ad ufficiali subalterni (*quota nella parte ordinaria*)	887,900
	Totale della parte ordinaria . . L.	135,898,490

CAPITOLI		Somme approvate dalla Camera
N°	Denominazione	
	PARTE STRAORDINARIA.	
28	Paghe di disponibilità ad impiegati	60.000
29	Paghe ad ufficiali in aspettativa per riduzione di quadri	3,570,000
30	Carta topografica delle provincie meridionali	150.000
35	Collegio militare	91.440
36	Battaglione di figli di militari	226,870
37	Pane	1,166.190
38	Foraggi	1,298.160
39	Veterani ed invalidi	841.550
40	Servizio sanitario	248.560
41	Letti e legna	312.480
42	Competenze alla maggior forza	3,294,210
43	Assegnamenti in danaro a tre comandi generali	111,000
	Per indennità alloggi agli ufficiali subalterni (*quota nella parte straordinaria*) . . .	12,100
	Totale della parte straordinaria . L.	11.382,560
	RIEPILOGO.	
	Parte ordinaria . . . . . L.	135,898,490
	Parte straordinaria . . . . . »	11,382,560
	Totale generale . . . . . L.	147,281,050

Il Ministero della guerra nel suo progetto di bilancio presentato nell'aprile 1868, avendo dimandato L. 143,876,074. 60, si vede che la Camera gli ha concesso in più L. 3,404,975. 40, del quale fatto diamo qui sommariamente le ragioni.

La sotto-commissione della Camera per il bilancio della guerra, composta dagli onorevoli generali La Marmora, Pianell, Cosenz (relatore) e Bixio, e dal signor Fambri, si preoccupò innanzi tutto della insufficienza della forza portata in bilancio per le truppe di fanteria e dei bersaglieri, in rispetto alla gravezza del servizio che loro incombe, sia nei presidii ordinari, sia per ragione di pubblica sicurezza nelle provincie del mezzodì ed anche in altre. Questo difetto di forze non solo avrebbe affaticato di troppo il soldato, ma gli avrebbe impedito d'intendere bastevolmente alla sua istruzione militare cotanto necessaria.

Oltre di ciò è da notare che, quantunque non vi siano sotto le armi se non quattro classi, compresi i coscritti dell'ultima leva, tuttavia trovasi l'esercito avere 28,000 uomini circa di più di quelli che il Ministero avea dovuto portare nel bilancio per uniformarsi alle deliberazioni della Camera, la quale nello scorso anno stabilì che la somma pel bilancio della guerra non dovea eccedere i 140 milioni.

Onde per rimanere nel limite delle spese consentite dal bilancio, si sarebbero dovuti mandare subito in congedo illimitato pel primo bimestre dell'anno corrente 21,000 e più soldati della classe più anziana, cioè di quella del 1844. Questa classe constando di circa 37,000 uomini, 16,000 avrebbero dovuto restare ancora in servizio per tutto l'anno, affinchè la forza dell'esercito non fosse al disotto del numero bilanciato. Tal cosa avrebbe manifestamente creato un

serio imbarazzo al Ministero, perchè con qual criterio si sarebbero potuti sopra ogni 37 soldati della classe in discorso mandarne a casa 21 e trattenerne sotto le armi 16, quando tutti i 37 hanno diritto ad ugualissimo trattamento? E se si mandavano tutti i 37,000 uomini a casa, come avrebbe potuto reggere l'esercito con 16,000 uomini di meno del ristrettissimo numero bilanciato?

Per queste ragioni la Camera, secondo la proposta della sotto-commissione, votò:

1° Che in via normale ciascuna compagnia di fanteria e dei bersaglieri si dovesse accrescere di 5 soldati, donde un aumento all'effettivo proposto dal Ministero di 6,400 soldati di fanteria e di 900 bersaglieri; in tutto 7,300 uomini;

2° Che fosse accresciuto il bilancio di tale somma da permettere che la classe del 1843 potesse restar sotto le armi sino a tutto il settembre del 1869, il che aggravò di quasi 5 milioni la parte straordinaria del bilancio.

Un altro argomento di cui si occupò la sotto-commissione fu il vitto del soldato. La carezza attuale dei viveri ha costretto ad un enorme debito i singoli corpi, i quali ciò non ostante hanno in qualche luogo il vitto che lascia a desiderare ed in qualche altro un po' al disotto della quantità regolamentare. Dovendosi pur rimediare a ciò, come già vi avevano rimediato la Francia, l'Austria e la Prussia, il Ministero della guerra rappresentò tal cosa al Parlamento nel luglio passato, e ne seguì, dietro proposta della sotto-commissione, che la Camera unanime approvava un aumento di centesimi 5 alla paga dei caporali e soldati; il che accrebbe la somma del bilancio di circa L. 2,400,000.

Votavasi inoltre la somma di L. 600,000 onde si

potessero fare alcuni campi di istruzione. La commissione raccomandava di farli in grandi proporzioni e di sufficiente durata, per studiare i perfezionamenti da arrecare alle nostre istruzioni, avendo presente ciò che le altre potenze potessero aver fatto di meglio, non che i suggerimenti dell'ordinanza prussiana del 29 giugno 1861. Questi savi consigli saranno certamente seguìti dal Ministero della guerra, il quale anzi, penetrato della grandissima utilità de' campi d'istruzione, s'indusse il passato anno ad aprirne due, uno a Foiano e l'altro a Pordenone, quantunque nel bilancio non ne avesse i fondi. La somma di L. 600,000 non è gran cosa quando si parla di grandi campi di lunga durata; tuttavia vi si potranno mandare da 35 a 40,000 uomini per 2 mesi, che sarà pure un notevole vantaggio per l'esercito.

Accresceva per ultimo il bilancio la somma di L. 900,000, che la Camera votò ad unanimità a titolo d'indennità d'alloggio agli uffiziali subalterni non alloggiati gratuitamente. Sino dallo scorso anno era stato proposto nella Camera un aumento di stipendio agli ufficiali subalterni, e sebbene la maggioranza vi avesse fatto buon viso, pure per una questione pregiudiziale ne rimase sospesa la realizzazione. La sottocommissione pel bilancio di quest'anno richiamò la questione in campo, parendole ben giusto che la Camera avesse migliorato, almeno di qualche poco, la condizione realmente durissima degli uffiziali subalterni. La sotto-commissione propose per essi una indennità d'alloggio di L. 120 annue. Alcuni deputati proposero invece di accrescere lo stipendio di L. 150 all'anno, così ai sottotenenti come ai luogotenenti. Ma il Ministro della guerra faceva osservare che dell'aumento degli stipendi era meglio parlarne dopo votata la legge sul riordinamento delle amministrazioni cen-

trali. Perocchè sembrandogli equo che gli stipendi degli uffiziali dovessero essere almeno pareggiati a quelli degli impiegati civili governativi; se d'altra parte avesse accettato il proposto aumento di L. 150, avrebbe gravemente pregiudicato il suddetto pareggio in virtù del quale i sottotenenti di fanteria dovranno avere L. 1,800 all'anno ed i luogotenenti L. 2,300, questi essendo i due più bassi stipendi portati dalla legge in discussione per gl'impiegati civili.

Onde il Ministro con savio divisamento accettò per ora senz'altro la somma di L. 900,000, con la quale farà corrispondere una indennità di alloggio di 25, 20 e 15 lire, secondo la carezza delle pigioni nelle varie città dello Stato, a quelli uffiziali che non sono alloggiati gratuitamente; e in tal guisa rimane impregiudicata la questione dell'aumento degli stipendii da potersi ventilare quandochessia nella Camera.

La Camera intanto nel votare le dette L. 900,000 invitava ad unanimità il Ministro ad accrescere adeguatamente gli stipendi degli uffiziali inferiori nel bilancio del 1871: atto che sarà al certo apprezzato da tutti gl'Italiani i quali comprendono che il benessere dell'esercito è benessere della nazione.

Fin qui degli aumenti di spesa. Accenniamo ora le diminuzioni.

Argomento di riduzione fu il calcolare in meno il 2 °/₀ ed il 4 °/₀ sull'effettivo della forza degli uffiziali e della truppa nel capitolo 3°, nel 5° ed in altri, come già si praticava per il 4°. Questa riduzione non è per avventura troppo forte? Per poter dedurre, per es., 100 soldati tutti in una volta sin dal principio dell'anno, in previsione delle perdite che hanno luogo lungo l'anno, è duopo almeno che alla fine di questo si trovino essersi gradatamente perduti 200 uomini, poichè allora il numero di 100 computato sin dal

principio dell'anno sarà una media esatta. Onde la deduzione del 2 °|₀ sugli uffiziali e del 4 °|₀ sulla truppa fin dal principio dell'anno implica che le perdite che avverranno man mano si trovino alla fine dell'anno essere state rispettivamente del 4 °|₀ e dell'8 °|₀. Ora le perdite nell'uffizialità potendo essere del 5 °|₀ tutto al più, la cifra della diminuzione richiesta non sarebbe eccessiva; però è da considerare che non si potrebbero lungo l'anno far promozioni se non nella misura di 4 su 5 posti mancanti, e questo sarebbe al certo un grave inconveniente, massime per certi servizi speciali.

In quanto alla bassa forza, la perdita annuale media non raggiunge mai, non che l'8, il 7 °|₀, salvo casi straordinari, e può ritenersi del 6 °|₀. Dunque la riduzione del 4 °|₀ sin dal principio d'anno è troppo considerevole e non dovrebbe superare il 3 °|₀; anzi più giustamente il 2, 5 °|₀.

Altro argomento d'economia indicato dalla commissione fu quello che le 15 batterie d'artiglieria delle truppe attive nella media Italia fossero ridotte allo stesso piede delle altre, cioè a 109 uomini e 45 cavalli. Il che recherà all'arma d'artiglieria, qual fu bilanciata dal Ministero, una *diminuzione* di 666 artiglieri e di 1,026 cavalli.

La sotto-commissione voleva L. 500,000 di riduzione sull'arma dei reali carabinieri, diminuendo del 2 °|₀ gli uffiziali e del 4 °|₀ la bassa forza. Ma il Ministro avendo rappresentato di non poter accettare al presente tale riduzione, dappoichè per il passaggio dall'ordinamento del 1867 a quello del 1868 vi erano circa 480 sott'uffiziali in soprannumero, la Camera, sulla proposta del Ministro, si limitava a ridurre il capitolo di sole L. 200,000.

Fu pure fatta una considerevole riduzione di più di

300,000 lire sul capitolo 8° (Reclusione militare), atteso il diminuito numero dei condannati, per i molti condoni di pena accordati dal Re nell'occasione delle nozze del Principe ereditario.

Infine con diverse riduzioni proposte qua e là sui diversi capitoli del bilancio la sotto-commissione otteneva ancora l'economia di L. 1,800,000, la quale fu del pari accettata dal Ministro della guerra.

La più grave quistione che pel bilancio della guerra siasi sollevata fu l'istituzione di tre comandi generali proposta dal Ministero nel capitolo 3°, perocchè alcuni vi vollero vedere la ripristinazione dei grandi comandi di dipartimento soppressi nel 1867.

Ma il generale Bertolé-Viale faceva osservare che non aveva punto in animo d'indurre il Parlamento a disdire il suo voto del 1867, dappoichè i nuovi comandi generali proposti son cosa diversa dai soppressi gran comandi. I nuovi comandanti non avranno veruna ingerenza nel servizio territoriale, e la loro autorità sarà limitata alle truppe attive di alcune divisioni, le quali saranno tenute su piede mobile perchè possano meglio intendere alla loro istruzione di guerra, ed anche per poter essere all'evenienza più prontamente mobilizzate. Stimava quindi indispensabile per questo scopo un impulso direttivo più accentrato che non quello di un comandante generale di divisione, il quale impulso partisse appunto dai generali che occupano i primi posti nella militare gerarchia. Di questi 3 comandi generali uno sarebbe stabilito nell'Italia meridionale, l'altro, come già esiste, nell'Italia media, ed il terzo nella settentrionale, e ciascuno avrebbe sotto i suoi ordini due, tre o più divisioni attive, organizzate in piccolo precisamente come sul piede di guerra, le quali più che al servizio di piazza o ad altro, sarebbero occupate nella loro

istruzione militare, massime in quella di guerra. Queste divisioni andrebbero per parecchi mesi al campo d'istruzione, e sarebbero insomma tenute sempre, come a dire, ad una scuola di guerra, nella quale pertanto s'alternerebbero d'anno in anno le truppe tutte dell'esercito.

Queste spiegazioni ottennero che la Camera sancì la proposta del Ministro.

Ecco accennati in iscorcio i punti principali della discussione del bilancio della guerra per il 1869 ed i risultati della votazione della Camera.

In seguito a ciò, durante l'anno in corso la forza dell'esercito dovrà essere:

Dal 1° gennaio a tutto settembre: di 208,485 uomini;

Dal 1° ottobre al 31 dicembre: di 171,485 uomini.

I quadri organici contemplati nella parte ordinaria del bilancio darebbero:

	Ufficiali	Truppe	Totale
Stati maggiori varii . . .	870	381	1,251
Fanteria	5,967	101,200	107,167
Bersaglieri	890	14,730	15,620
Corpo d'amministrazione .	100	2,300	2,400
Compagnie di disciplina .	60	700	760
Cavalleria	789	14,326	15,115
Treno d'armata	91	1,127	1,218
Artiglieria	965	14,931	15,896
Genio	398	2,320	2,718
Reali carabinieri . . .	456	19,294	19,750
Veterani e invalidi . . .	15	1,049	1,064
Istituti militari	65	407	472
Reclusione militare . .	56	589	645
Corpo sanitario	308	—	308
Totale	11,031	173,354	184,384
In parte straordinaria . .	132	13,699	13,831
Totale generale			198,215

Si osservi però che nella parte straordinaria invece di 28,000 uomini che sarebbero in eccesso ai quadri, se ne portarono soli 12,000, profittando che la classe 1843, cioè 37,000 uomini dovranno essere congedati il 30 settembre 1869.

Monarchia Austro-Ungarica.

Nuove disposizioni organiche per l'esercito, entrate in vigore il 1° febbraio 1869.

(V. fascicolo di febbraio)

L'Intendenza Militare.

1°.

L'intendenza militare (*Militär-Intendanz*) è incaricata della direzione e del controllo del servizio economico-amministrativo dell'esercito.

2°.

Il servizio d'intendenza militare è prestato, per quanto riguarda la *direzione, amministrazione* e *ispezione*, da impiegati che costituiscono uno stato concretuale speciale sotto l'indicazione collettiva di *Militär Intendantur*; e per quanto riguarda la contabilità, da impiegati contabili.

3°.

Il piede di pace della *Militär Intendantur* consiste in:

1 *sektions-chef.*
2 intendenti generali.
14 sopra-intendenti militari.
23 intendenti militari.
41 sotto-intendenti militari di 1ª classe.
46 sotto-intendenti militari di 2ª classe.

Ossia in totale 127 persone.

4°.

Il *sektions-chef* è incaricato della direzione della *ökonomische sektion* del ministero di guerra, ed è in pari tempo capo dell'intendenza militare.

Gli intendenti generali, sopra-intendenti ed intendenti fungono in parte come capi delle *abtheilungen* della *ökonomische sektion* del ministero della guerra, in parte come capi degli uffici d'intendenza militare presso i comandi generali e militari, oppure come capi d'intendenza.

I sotto-intendenti sono impiegati nel servizio d'uffizio o nei servizi esterni dell'intendenza militare.

5°.

Le autorità d'intendenza militare fungono, entro i limiti dei loro speciali incarichi, quali autorità autonome immediatamente dipendenti dal ministero della guerra.

Il capo dell'uffizio dell'intendenza militare è in pari tempo riferente del comando generale o militare, e

attende, in tale qualità, alla trattazione degli affari economico-amministrativi di questi comandi.

Gl'impiegati dell'intendenza militare sono, nell'esercizio delle loro funzioni, gli organi delegati del ministero di guerra, per incarico del quale e sotto propria responsabilità essi devono dirigere il servizio economico ed esercitare il controllo.

Nella qualità di autorità autonoma l'intendenza militare attende, secondo il disposto delle leggi e regolamenti vigenti, a procurare alle truppe, stabilimenti e individui appartenenti all'esercito l'occorrente in danari, viveri, vestiarii, equipaggiamenti, ecc.; conchiude e ratifica i contratti, sorveglia l'amministrazione delle provviste e fa lo spoglio dei diversi conti.

Dall'intendenza militare dipendono immediatamente sotto ogni riguardo i seguenti stabilimenti militari:

a) Le casse;
b) I magazzeni viveri e letti.

Dipendono poi dall' intendenza militare solo per quanto riguarda il servizio amministrativo:

a) Le case di trasporto autonome (*Selbständige Transporthäuser*);
b) Gli stabilimenti d'amministrazione del vestiario;
c) Gli stabilimenti sanitari e farmaceutici;
d) Gli stabilimenti penali;
e) Le case invalidi;
f) Le case di educazione inferiore e superiore sino a quando continueranno ad esistere.

Non entra per contrario nel raggio d'azione della intendenza militare la direzione e sorveglianza del servizio tecnico:

a) Dell'artiglieria;
b) Del genio;
c) Dei pionieri;
d) Del treno e del matèriale di carreggio presso le truppe; e neppure dipende dall'intendenza militare tutto ciò che si riferisce a cavalli.

Le funzioni di controllo spettanti alle intendenze militari sono esercitate o per mezzo di riviste regolari annuali fatte di conserva coi generali specialmente incaricati, oppure per mezzo d'ispezioni da intraprendersi o periodicamente o secondo il bisogno.

8°.

In tempo di guerra la formazione dell'intendenza militare ha per base quella dei corpi di truppe.

Ad ogni divisione attiva e ad ogni corpo d'armata viene addetta un'intendenza militare, colla designazione:

Intendenza militare della ...ª divisione attiva, oppure *del ...° corpo d'armata.*

Per ogni esercito viene poi formata un'intendenza dell'esercito. Quest'ultima si divide in due *Abtheilungen*; una militare ed una d'amministrazione (*Verwaltungs*).

Capo dell'intendenza dell'esercito è un generale di grado elevato: un uffiziale superiore di stato maggiore è alla testa della *Militär-Abtheilung*, ed un intendente generale alla testa della *Verwaltungs-Abtheilung.*

Dovendosi mettere una piazza forte in istato di difesa, viene incaricato del servizio economico amministrativo un sotto-intendente militare di 1ª classe.

10°.

I capi delle intendenze di divisioni e di corpi d'armata, quali organi dei rispettivi comandanti, hanno con questi ultimi il rapporto della dipendenza personale e di servizio; essi devono poi agire nel più stretto accordo coi capi di stato maggiore e prender sempre per base delle loro operazioni le disposizioni dei comandanti, comunicate sia direttamente, sia per mezzo dei capi di stato maggiore.

In uguali rapporti si trova il capo della *Verwaltungs-Abtheilung* dell'intendenza dell'esercito rispetto all'intendente generale e al capo della *Militär-Abtheilung*.

11°.

È incarico dell'intendenza dell'esercito l'assicurare, procacciare, riunire e distribuire tutto quanto è necessario all'esercito in campagna; ed è pure di sua spettanza la direzione centrale del servizio amministrativo e la direzione immediata degli stabilimenti militari non specialmente assegnati a divisioni attive o corpi d'armata.

Le intendenze di corpi d'armata sono incaricate dell'alta direzione del servizio amministrativo di tutte quante le truppe o stabilimenti militari appartenenti al corpo d'armata; la loro azione però non si estende nè al reclutamento degli uomini e cavalli, nè all'approvvigionamento d'armi, munizioni o materiale delle truppe tecniche.

Le truppe od uffici militari non appartenenti ad una divisione, ma assegnati al corpo d'armata, dipendono immediatamente, per quanto riguarda il

servizio amministrativo, dalle intendenze dei corpi d'armata.

Le intendenze divisionali hanno la direzione del servizio amministrativo presso le truppe od uffici appartenenti alla divisione.

14°.

Il personale della *Militär-Intendantur* si recluta, in casi ordinari, tra capitani ed impiegati militari della 9ª classe di dieta, appartenenti al servizio attivo, che abbiano compiuto il corso d'intendenza; e la scelta ha luogo in base ad esame.

Non sono però esclusi in modo assoluto dal concorrere a posti nell'intendenza militare nè quei luogotenenti più anziani, nè quegli ufficiali superiori che possedano speciale attitudine.

I capitani, luogotenenti, ed impiegati della 9ª classe di dieta ammessi dietro esame nell'intendenza militare, vi prendono posto a seconda della classificazione riportata, e di mano in mano che si succedono le vacanze, senza riguardo alcuno alla loro antica anzianità rispettiva. Gli ufficiali superiori vengono ammessi nella classe di dieta corrispondente al loro grado. Gli intendenti generali, per quanto riguarda il loro diritto di avanzamento ad una classe superiore, appartengono ad un solo stato concretuale col vicario apostolico militare, cogli auditori generali, coi medici generali, ed impiegati della 5ª classe di dieta del Ministero di guerra. Tutte le nomine e promozioni nel personale della *Militär Intendantur* sono riservate a S. M. I. R. A.

Agli ex-ufficiali non è più concesso il ritorno nei corpi attivi dell'esercito.

Riportiamo qui le disposizioni più importanti contenute in un regolamento recentemente pubblicato circa i

Volontari per un anno.

I volontari di un anno hanno diritto di scegliersi il corpo di truppa e la guarnigione dove presteranno il loro tempo di servizio; succedendo un cambio di guarnigione possono ottenere un passaggio ad altro corpo.

Un galloncino giallo di seta, attraversato da una riga nera nel mezzo, e collocato sul paramano della manica, costituisce il distintivo dei volontari.

I volontari, eccezione fatta di coloro che, essendo affatto privi di mezzi, sono vestiti e pagati dal Governo, devono provvedere essi stessi i loro effetti di uniforme; le armi però e gli oggetti di buffetteria potranno essere loro somministrati dai corpi a titolo di prestito, contro pagamento di 5 fiorini nella fanteria e 10 fiorini 20 kreuzer nella cavalleria, per il consumo.

I volontari di cavalleria devono oltracciò condur seco un cavallo da sella perfettamente atto al servizio, oppure pagare 200 fiorini in cavalleria pesante e 180 in cavalleria leggiera per l'uso di un cavallo di servizio, compreso il mantenimento e la ferratura.

I volontari d'un anno sono ugualmente ripartiti nelle unità tattiche inferiori (compagnie, squadroni, batterie), ma ricevono l'istruzione in comune da un corrispondente numero di ufficiali e sott' ufficiali istruttori.

L'istruzione teorica, da impartirsi loro separata-

mente dal resto della bassa-forza, dev'essere regolata in modo che trascorsi i primi 14 giorni delle esercitazioni estive, essi possano già tutti essere impiegati come graduati, e che nel secondo periodo delle esercitazioni possano essere destinati anche a posti d'ufficiali quelli tra essi che intendono diventar ufficiali nella riserva.

Nella seconda metà dell'anno in servizio si potranno concedere ai volontari i distintivi di sott'ufficiali.

Le cognizioni teorico-militari e le qualità pratiche che si richiedono per essere nominati ufficiali nella riserva sono: Lingua tedesca e statistica militare, topografia pratica, teoria del terreno, amministrazione militare, regolamento d'esercizio e di servizio, esercizii pratici, organizzazione dell'esercito, servizio di campagna, servizio di pionieri, fortificazione campale e permanente, teoria delle armi; e di più, nelle armi a cavallo, cognizioni di veterinaria, e nell'artiglieria la teoria d'artiglieria e la costruzione delle batterie.

Questi esami hanno luogo presso i comandi di divisione e possono, in caso di sfavorevole esito, essere ripetuti due altre volte, a distanza sempre di un anno.

Gli studenti di medicina che prestano servizio quali volontari per un anno negli spedali di guarnigione, sono impiegati come allievi medici.

I praticanti di veterinaria prestano servizio quali veterinari o maniscalchi; gli studenti di farmacia sono adoperati come lavoranti nelle farmacie militari.

Preparativi militari ai confini russo-austriaci.

Si parla a Pietroburgo di grandi movimenti di truppe che l'Austria sarebbe per fare in Gallizia, sulle basi di un ben determinato piano di operazioni.

Quattro corpi di osservazione sarebbero stabiliti uno nella Bukowina; un altro presso la piccola città di Zalesczix, il terzo presso Brody e l'ultimo presso Cracovia.

L'amministrazione della Karl-Ludwigsbahn, incaricata della costruzione della linea Lemberg-Brody, fu eccitata dal Ministero di guerra ad affrettarne per quanto possibile il compimento.

Da parte dei Russi si assicura che a Varsavia, nelle vicinanze della cittadella Alessandro, devono essere abbattute circa cento case, per lasciare lo spazio alla costruzione di alcune opere esterne riputate necessarie.

Nelle fortezze di Novogeorgiewsk, Ivangorod, e Brzesc-Litewski — assai prossime alla frontiera austriaca — si sta rimettendo in perfetto stato tanto le opere stesse quanto il materiale di fortezza.

Nella piazza di Brzesc-Litewski, convertita a poco a poco, in questi ultimi 10 anni, in fortezza di 1° ordine, si sta lavorando ad un rinforzo della cinta principale, la quale viene alzata di due braccia e più, onde coprir meglio le opere in muratura e le torri di difesa collocate all'interno.

(Da una corrispondenza da Pietroburgo alla *Wehr Zeitung* di Vienna, del 6 marzo 1869).

Svizzera.

Da una corrispondenza della *Gazzetta Settimanale Militare*, N° 22, del 17 corrente rileviamo, che in Svizzera venne diramato allo studio delle Commissioni militari dei singoli Cantoni un progetto di un nuovo ordinamento dell'esercito federale.

Tale ordinamento s'informerebbe specialmente dai seguenti principii più importanti tendenti ad eliminare od almeno diminuire gli inconvenienti inerenti al sistema delle milizie, e, cioè:

Procurare con un pronto ed efficace sviluppo dell'intelligenza dei giovani soldati di rimediare al difetto dell'eccessiva brevità di tempo accordata per l'istruzione, quindi istituire un sistema di spiegazioni chiare, precise, a ripetizioni inutili che stancano la mente.

Accettare e dichiarare sufficientemente istrutte le reclute, allora soltanto che avranno date prove di soddisfacente abilità nel servizio e manovra di cacciatori. Raccomandare agli ispettori di cercare fin dall'inizio di loro funzioni di farsi un concetto giusto del grado d'istruzione degli uffiziali del rispettivo loro circolo.

Fare chiamare per mezzo degli ispettori l'attenzione dei Cantoni sugli ufficiali superiori incapaci, e sul bisogno di affidare l'istruzione delle reclute ad abili uffiziali e sott'uffiziali.

Dare l'importanza necessaria ad una buona istruzione sul servizio in campagna.

Sorvegliare i Cantoni, per accertarsi se adempiono ai loro doveri circa l'istruzione delle reclute, e se curano l'intervento alle istruzioni degli uomini appartenenti ai quadri attivi; vedere di porre un freno all'abuso delle dispense troppo frequenti dalle manovre senza legittimo motivo.

Fatte poche eccezioni, il progetto fu accolto dappertutto favorevolmente e si ha motivo a credere che nell'annata sarà presentato pella discussione al Parlamento federale.

Altro soggetto d'interesse militare, che desumiamo dalla stessa fonte, sono diversi progetti che si stanno facendo nella Svizzera per la costruzione di tronchi di vie ferrate sulla riva sinistra del Reno.

Uno fra questi partirebbe da Basilea lungo il Reno, per la valle del Frick e Monte Bötz su Brugg e più innanzi passerebbe sulla sinistra del detto fiume oltre Schiaffusa, lo costeggerebbe fino a Shreutrlingen (di fronte a Costanza), dove poi si collegherebbe con quella che segue il lago fino a Romanshorn e che dovrà essere posta in esercizio nel 1874. A quanto se ne può inferire, ragioni militari, oltre agli interessi del commercio, vengono poste in campo per consigliare l'effettuazione di tale progetto.

Prussia.

Secondo un prospetto uffiziale presentato dal predetto periodico, il numero degli individui di bassa-forza che in Prussia dal 1° luglio 1866 fino all'ultimo dicembre 1868 furono riconosciuti come invalidi per fatti provenienti dalla guerra del 1866 salirebbe alla cifra di 11,040 di cui:

76 per perdita o storpiatura di 2 membri, o per perdita della vista.
677 per perdita o storpiatura di un braccio o di un piede.
1356 invalidi affatto, incapaci a guadagnarsi di che vivere, perchè inetti al lavoro.
3458 invalidi la più parte, incapaci a guadagnarsi di che vivere, perchè inetti al lavoro.
4098 invalidi in parte, abili al lavoro.
463 invalidi.
912 mezzi invalidi.

RIVISTA TECNOLOGICA

Scoppio delle mine con la dinamite.

È noto che nel fabbricare il sapone e le candele steariche si può ottenere, dietro vari processi chimici, la *glicerina*, che è un liquido inodoro, denso come uno sciroppo, e quasi privo di colore. La glicerina era nota fino dal 1779; ma al chimico italiano professore Sobrero si deve l'avere scoperto, fin dal 1847, che trattandola coll'acido solforico e con l'acido nitrico se ne può ottenere una potentissima sostanza esplosiva, la quale egli chiamò *nitroglicerina*. Così la scienza fu arricchita di un nuovo fulminato, forse il più potente che si abbia; ma « la nitroglicerina non « è praticamente conosciuta che dal 1864 a questa « parte, essendo stata la scoperta del chimico italiano « in sul principio considerata soltanto come una cu- « riosità della scienza. »

Della nitroglicerina si possono trovare estesi ragguagli nelle *Memorie della R. Accademia delle Scienze*

di Torino, serie 12, tomo x; nel lavoro intitolato *Nozioni sulle materie fulminanti*, del capitano sig. Gonella e del sig. Parone, inserito nel *Giornale di Artiglieria* del 1867; e in vari periodici, compresa questa stessa *Rivista*, anno 1868.

Dal 1864 in poi varie esperienze furono fatte presso altre nazioni per applicare allo scoppio delle mine la nitroglicerina, la quale ultimamente è stata altresì impiegata in America in vari lavori della famosa ferrovia del Pacifico.

Nell'esplosione la nitroglicerina esercita la sua azione principalmente dall'alto al basso, al pari di tutti i fulminati; cosicchè, nel deplorabile scoppio accaduto il 24 giugno 1868 a Quenast nel Belgio, si videro dei veri imbuti escavati nel suolo ove le scatole di nitroglicerina si trovavano accumulate nel momento della catastrofe; e nel sito ov'era un carro che conteneva la nitroglicerina si trovò un'ampia fossa.

La nitroglicerina non esplode come la polvere al contatto di un corpo acceso; ma basta per produrre l'esplosione esercitarvi una pressione anche leggera o darle un piccolo urto; e da qui si vede quanto sia pericoloso il trasporto di tale sostanza, il quale pare che soglia farsi in iscatole coperte di acqua.

Vari scoppi accaduti con danni più o meno grandi facevano temere che si dovesse rinunziare ad un preparato così potente pei lavori da mina come la nitroglicerina; ma il signor Nobel ha cercato poter paralizzare le proprietà esplosive di questa sostanza senza nuocere ai suoi effetti balistici. Egli è giunto alla soluzione di questo difficile problema col semplice espediente di mescolare alla nitroglicerina della sabbia fina, ed ha dato il nome di dinamite a questa miscela, la quale, mentre ha la stessa potenza balistica della pura nitroglicerina, è del tutto innocua nei tra-

sporti. Nello scorso anno si sperimentò la dinamite in Inghilterra, alla presenza di molti fra ingegneri, intraprenditori e minatori, e se ne ebbero soddisfacenti risultati. A quanto pare si vide anche in modo certo l'innocuità della dinamite quando essa è posta in condizioni diverse da quelle dirette a farla esplodere; cosicchè se, com'è da credere, la scoperta del Nobel sarà coronata da uguali successi in più vaste esperienze, tornerà certamente utilissima per la grande facilità con cui si potranno fare delle mine potentissime.

Probabilmente anche l'arte della guerra potrà avvantaggiarsi di tale scoperta allorchè, come spesso accade nelle fortunose vicende di una campagna, sia necessario far saltare prontissimamente delle fortificazioni, dei ponti in muratura, ecc. Impiegando la dinamite sembra che basti praticare dei piccoli fori col trapano nei massi che si vogliono minare, senza dover ricorrere a tutti i penosi e lunghi lavori ordinari da minatore.

Ancora non si hanno, a quanto pare, dei dati precisi sulla forza esplosiva della dinamite, ma è certo che questa è incomparabilmente maggiore di quella della polvere ordinaria: onde si vede in generale quanta poca quantità sarebbe duopo trasportarne in campagna per alcuni usi della guerra; il che non renderà forse difficile lo studiare un modo di trasporto tale da essere il più al sicuro possibile da qualunque sinistro.

Fucile Walser.

Secondo una corrispondenza della *Gazzetta Settimanale Militare*, un altro emulo sarebbe sorto in Svizzera a gareggiare col fucile Vetterli; certo Walser, armaiuolo di Herisau (Appenzell), avrebbe presentato un fucile a retrocarica che da esperienze fatte a S. Gallen in confronto col fucile a ripetizione Vetterli sarebbe riuscito superiore a quest'ultimo.

I risultati delle esperienze in due riprese di tiro accelerato per la durata di 2 minuti per ognuno dei sistemi, sarebbero stati i seguenti:

	Colpi fatti	Colpi di figura	Colpi nel bersaglio	Colpi mancati
Nella prima ripresa:				
Sistema Vetterli	23	7	13	3
Sistema Walser	22	16	6	0
Nella seconda ripresa:				
Sistema Vetterli	22	10	10	2
Sistema Walser	27	11	15	1

AVVISO

La Direzione della *Rivista* sente il dovere di parlare della vita e degli scritti del generale Jomini, morto sul finire di marzo a Passy presso Parigi; e lo farà pubblicando il discorso pronunziato addì 6 aprile dal maggiore Marselli nella Scuola Superiore di Guerra. Solo è dolente che tale discorso non potrà essere inserito che nella dispensa di maggio, essendo di già composte quelle di marzo e di aprile.

Martini Carlo, *Gerente*.

INDICE DEL VOLUME I -- ANNO XIV

—

Gennaio

Programma . . . . . *Pag.* 5

N. Marselli. — Il problema militare dell'indipendenza nazionale . . . . . » 11

B. De Benedictis, *capitano del Genio*. — Meccanica applicata. — Nuove applicazioni delle ruote a cuneo per semplificare alcune macchine comunissime per usi militari e civili . . . . . » 42

Alessandro Righini. — Alcune considerazioni sul nuovo progetto di una ferrovia fra il Mediterraneo e la valle del Po, per Chiavari, Varese, Borgotaro e Parma » 81

G. Ferrarelli. — Un requisito militare . . . . . » 87

Cesare Guarasci, *maggiore del Genio*. — La telegrafia nella guerra . . . . . » 91

Rivista Bibliografica. — Sulla responsabilità in guerra — Carte topografiche della Norvegia — Carte del Granducato di Baden — Il Regolo calcolatorio e l'Aritmetica logaritmica vicendevolmente illustrati e ridotti ad intelligenza ed uso comuni, per B. Plebani. — Étude de statique phisique; — Principe général pour déterminer les pressions et les tensions dans un sistème élastique, par Louis Frédéric Menabrea. — Messaggio del Consiglio Federale all'alta Assemblea, circa il Regolamento d'esercizio per le truppe di fanteria . . . » 96

Rivista Statistica. — *Spagna*. Riorganizzazione dell'esercito. — *Inghilterra*. Adozione del sistema di caricamento per la bocca nell'artiglieria di campagna. — *Svizzera*. Progetto di riforma alla legge militare — *Austria*. Nuova legge militare — Legge sulla landwehr — Legge sulla landsturm — Progetto di fortificazioni ad Eperies — Depositi stalloni e mandrie militari — — Abolizioni dei tribunali presso i corpi di truppe — Bilancio del ministero di guerra. — *Baviera*. Comandi generali; Comandi di Divisione — *Olanda*. Tiratori scelti — *Stati Uniti d'America*. Marina da guerra » 110

Rivista Tecnologica. — Le mitragliatrici — Nuovo fucile Werndl . . . . . » 130

Febbraio

Ragione sommaria degli atti dell'Amministrazione della Guerra durante l'anno 1868 . . . . . *pag.* 133
N. Marselli. — Il problema militare della indipendenza nazionale . . . . . » 201
F. Siacci. — La clessidra elettrica *(con tavola litografica)* » 227
Rivista Statistica. — *Italia.* Statistica del Regno. — *Monarchia Austro-Ungarica.* Marina. — Nuove disposizioni organiche per l'esercito, entrate in vigore il 1° febbraio 1869. — *Svezia e Norvegia.* Forze militari. — *Danimarca.* Marina da guerra. — *Russia e Principati Danubiani.* Progetto di un campo trincerato — Nuova organizzazione del Ministero di guerra in Russia . » 250

Marzo

G. Caviglia, *veterinario in 1° nei lancieri Vittorio Emanuele.* — Sulla produzione equina della Capitanata *Pag.* 285
Cesare Guarasci, *maggiore del genio militare.* — Strade ferrate . . . . . » 310
Esperienze fatte in Inghilterra sulle batterie corazzate (*con tavole*) . . . . . » 319
Valentino Chiala. — La guerra del 1866 in Germania ed in Italia . . . . . » 347
Esperienze sulla possibilità di poter utilizzare il zaino del soldato in sostituzione de' progettati trinceramenti istantanei o di battaglia . . . . . » 378
G. Corvetto. — Le nostre armi portatili a retrocarica » 384
Rivista Bibliografica. — La tattica del prossimo avvenire, di B. Gatti 398
Rivista Statistica. — *Italia.* Bilancio della guerra per l'anno 1869. — *Monarchia Austro-Ungarica.* Nuove disposizioni organiche per l'esercito entrate in vigore il 1° febbraio 1869. — Volontari per un anno. — Preparativi militari ai confini russo-austriaci. — *Svizzera.* — *Prussia* . . . . . » 400
Rivista Tecnologica. — Scoppio delle mine con la dinamite. — Fucile Walser . . . . . » 422
Avviso . . . . . » 426



RIVISTA
MILITARE
ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

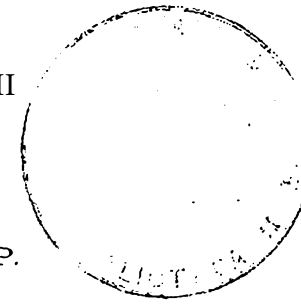
DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

DELL'ESERCITO ITALIANO

pag. 1

Serie III. — Anno XIV.
Tomo II.

aprile maggio giugno - Vol. II



G. CASSONE E COMP.
TIPOGRAFI-EDITORI

FIRENZE
Via Cavour, N° 8.

TORINO
Via S. Franc. da Paola, 6.

1869

Proprietà letteraria

Firenze, 1869 — G. Cassone e Comp. Tip. di S. M.

PROGETTO DI LEGGE

PER LE

BASI GENERALI DELL'ORDINAMENTO DELL'ESERCITO

Presentato da S. E. il Ministro della guerra alla Camera dei Deputati nella tornata del 12 aprile 1869.

Signori,

La quistione che si tratta di risolvere col progetto di legge che ho l'onore di presentarvi fu proposta, moltissimi di voi lo rammenteranno, dalla vostra Commissione generale del bilancio, nella Relazione sul bilancio passivo per l'esercizio 1863 del Ministero della guerra, e vi fu enunciata e formulata in questi precisi termini:

« Sotto il nome di ordinamento generale dell'eser-
« cito, noi intendiamo di accennare a quelle basi ge-
« nerali, le quali non facendo ostacolo, alla evenienza
« del caso, a qualche modificazione o miglioramento,
« stabilissero tuttavia una norma certa, un limite fisso,
« il quale desse all'organizzazione militare quel grado
« di stabilità che è necessaria a tutte le istituzioni,
« perchè si consolidino ed acquistino un elemento di
« forza colla durata stessa, nella loro invariabilità ».

Ed è in questi termini che il compianto generale Della Rovere, allora Ministro della guerra, assumeva l'impegno di presentare un apposito progetto di legge « stabilito su larghe basi, che permettessero però « quelle variazioni che sono necessarie e restano in- « dipendenti dal Potere legislativo, purchè si man- « tengano nei confini della legge medesima. »

Così posta, è chiaro che la questione medesima debba essere divisa e trattata in due parti distinte: una, che statuisca le norme fondamentali generali dell'organizzazione dell'esercito; l'altra, che poggiata su queste norme prestabilite, definisca l'organamento dell' esercito ne'suoi riparti e sotto il triplice aspetto tattico, economico e amministrativo.

Sono quindi due questioni ben distinte: quella della forza e quella dell'inquadramento di questa forza; la prima, questione politica, sociale e d'interesse generale: la seconda, questione tecnica, amministrativa e di definizione relativa e variabile a seconda dei progressi delle cose di guerra. E sono pertanto due leggi distinte che si richieggono, l'una costitutiva e l'altra applicativa.

Onde mi parve, e nell' ordine logico e nell' ordine sintetico, che la seconda non si dovesse e non si potesse, non che trattare, neppure progettare e formulare se non dopo fosse stata deliberata la prima. E difatti, come divisare il compartimento organico e tattico di un esercito, senza che prima sia precisamente statuito il sistema di reclutamento, fissata la sua forza sul piede di pace e su quello di guerra, determinati i suoi grandi riparti in esercito attivo ed esercito di riserva?

D'altro canto poi è mia opinione, che per la loro natura stessa queste due parti abbiano da tenersi disgiunte in due leggi, attesochè, se alla prima è in-

dispensabile, come ben disse la vostra Commissione generale sul bilancio del 1863, quel grado di stabilità e di invariabilità che consolida e afforza ogni istituzione, l'ugual cosa non potrebbe pretendersi per la seconda, la quale è soggetta a variare dipendentemente dalle variazioni che l'arte e la scienza della guerra subiscono quasi ad ogni passo dell'umano progresso. Il voler qui confondere l'una coll'altra e, per così dire, l'oggetto col soggetto, ci porterebbe inevitabilmente a fallire, a compromettere lo scopo, se non per il momento, certo per l'avvenire. Se vorremo in vero comprendere nella stessa legge e quei principii che possono e devono rimanere immutati, almeno per lunghissimo tempo, come sono quelli del reclutamento, della classificazione e del riparto generale dell'esercito, e le particolari e momentanee applicazioni di questi principii, le quali, come ho detto ed è noto a tutti, sono esposte a dover cambiare di tempo in tempo: ne conseguirà evidentemente, che la mutabilità di queste nuocerà alla stabilità dei primi, chè quasi ad ogni anno si dovrà toccare a questa legge. E non è a voi, o signori, ch'io debba rammentare, come le modificazioni, le giunte e i supplementi ad una legge ne scemino il prestigio, l'autorità e la forza.

In questo ordine di idee, essendomi sembrato che il progetto di legge presentatovi dal mio predecessore non si piegasse completamente all'esigenza che ho chiarito poco anzi, mi indussi a ritirarlo per informarvelo, e nella congiuntura stessa per introdurre qualche modificazione che io ravvisava conveniente, e della cui opportunità sarà buon giudice il Parlamento. E poichè l'opera mia era grandemente facilitata per i lavori della Commissione che dettava il primo progetto ed alla quale ebbi l'onore di appartenere, mi

sono fatto particolare studio, affinchè questo nuovo progetto di legge potesse più precisamente soddisfare allo scopo, per cui la presentazione ne fu richiesta dal Parlamento, e alle convenienze dell'esercito e della nazione.

Questo progetto, che ora ho l'onore di presentarvi, non abbraccia quindi che la prima parte della importante quistione dell'organizzazione dell'esercito; ma ne è la parte principale e di primaria ragione, comecchè statuirà principii di natura costante, le basi cardinali della organizzazione stessa. La seconda parte, cioè l'ordinamento effettivo dell'esercito e dei vari servigi ad esso attinenti, vi sarà presentata, come lo prescrive l'articolo 5° del presente progetto, tostochè il Parlamento si sarà pronunciato su questa legge; e vi sarà presentata nei suoi particolari i più minuti, perocchè sotto la forma di un bilancio normale per le spese, che dovrà essere tradotto in legge.

Questo metodo mi sembra il più razionale e pratico per arrivare lo scopo, e nel tempo medesimo il più conforme ai principii della legge fondamentale dello Stato.

Diffatti, mentre colla presente legge sarà consacrato un ordine stabile di cose per tuttociò che può esserlo, mercè una legge di bilancio normale il Parlamento potrà esercitare nella più ampia misura, e come gli appartiene, il suo sindacato sulle spese per l'esercito, senza togliere al Potere esecutivo la possibilità di introdurre negli ordinamenti parziali delle varie armi e dei vari servigi dell'esercito, quelle modificazioni che successivamente potranno essere necessarie.

Oltre a ciò avremo un altro vantaggio, e non lieve, così per l'Amministrazione della guerra, come per il Parlamento stesso: quello che codesta legge di bilancio normale potrà essere anno per anno da voi somma-

riamente confermata, mandandosi alla parte straordinaria del bilancio stesso quelle maggiori spese che eventualmente si necessiteranno.

L'Amministrazione della guerra avendo così il modo di sistemare e concretare i suoi divisamenti e gli atti suoi sul definito, troverà assai più facilmente le vie le più economiche e i mezzi più provvidi; e voi nei vostri lavori annuali avrete un risparmio di tempo, cosa sempre preziosissima per la nazione.

Accennato così il concetto intuitivo cui è informato questo progetto di legge, concetto ch'io spero sarà giustamente apprezzato dalla vostra saviezza, esporrò brevemente le ragioni dei punti principali del progetto stesso.

I.

Della forza dell'esercito e del reclutamento.

Il problema che si sono studiati di risolvere la Francia, l'Austria e quanti altri Stati hanno rifatti i loro ordinamenti militari in questi ultimi tempi, si fu quello di prepararsi per la guerra il maggior numero possibile di soldati bene istruiti ed ordinati, senza per altro imporre un troppo grave peso alle popolazioni ed alle finanze dello Stato, e consacrando il principio d'uguaglianza e di giustizia, che a tutti i cittadini incombe l'obbligo di difendere la patria all'occorrenza.

Questo problema, di sua natura difficile e complesso, lo è assai meno per noi, mercè la nostra legge sul

reclutamento, la quale contiene in se stessa i principii e i mezzi principali per la soluzione del problema stesso; e tant'è vero, che questi principii e questi mezzi furono dagli altri più o meno adottati. Difatti, al punto di vista della forza, applicata la vigente legge sul reclutamento, come sta e come fu sino ad oggi applicata, dopo un'intera rotazione normale (che si avrebbe nel 1873) ci darebbe 600,000 uomini e forse più: dei quali 420,000 tra ordinanza e 1ª categoria, cioè soldati perfettamente fatti, ed il restante di 2ª categoria, i quali quando siano stati istruiti, come è nel concetto della legge, forniscono pure un utile contingente all'esercito combattente, almeno come riserva per riempirne i vuoti. E 600,000 soldati, mi pare costituiscano una forza abbastanza imponente ed adeguata all'Italia, anche di riscontro agli aumenti che gli altri Stati si sono studiati di recare ai loro eserciti. In quanto al principio d'uguaglianza e di giustizia, la nostra legge vi è benissimo informata.

Per noi dunque non si tratta di un mutamento assolutamente radicale, ma soltanto di qualche modificazione: ed è una gran ventura, attesochè i cangiamenti radicali nelle istituzioni fondamentali, come è quella del sistema di reclutamento, producono sempre nelle popolazioni e nell'economia dello Stato delle serie commozioni.

Per noi non è tanto questione di principio e di fondo, quanto d'ordine e di forma.

Se, ad esempio della Francia, potessimo tener sotto le armi in tempo di pace la metà della forza di guerra, non avremmo bisogno neppur di modificare la nostra legge di reclutamento, giacchè dovremmo avere sul piede di pace i quadri necessari per incorporare tutta la forza del piede di guerra. Ma per noi tale cosa non è fattibile, e neppur sarebbe conveniente; e il nostro

piede di pace può essere tutt'al più il terzo del piede di guerra.

Ora, non è d'uopo che io chiarisca come se è possibile di raddoppiare per la guerra gli effettivi del tempo di pace senza aumentare i quadri, l'ugual cosa sarebbe assolutamente impossibile, quando si dovessero triplicare questi effettivi.

La esperienza della mobilizzazione per il 1866 ce lo ha praticamente dimostrato. Per incorporare i 300,000 uomini di cui l'esercito s'ingrossava, passando dal piede di pace a quello di guerra, si dovettero creare delle nuove unità tattiche per tutte le armi; e fu questo un difficilissimo lavoro ed un gravissimo imbarazzo, del quale l'ordinamento dello esercito combattente ha dovuto necessariamente risentirsi.

Fu in sostanza per questa considerazione che già nel progetto di legge presentatovi dal mio predecessore era proposto di dividere l'esercito in due grandi riparti: l'attivo e il presidiario. Il primo che comprendesse l'esercito di campagna, quello cioè più propriamente destinato alle operazioni della guerra campale, e quelli altri corpi e personali che sono parte integrante od accessoria di ogni esercito permanente. Il secondo, destinato al mantenimento dell'ordine pubblico nell'interno del paese, alla difesa delle fortezze e del territorio ed a sostenere l'esercito di campagna, quando mobilizzato.

Questa maniera di reparto che già esisteva in Prussia da anni ed anni, e fu imitata ultimamente dalla Francia e dall'Austria, è oggidì un'assoluta necessità, quando la celerità nella mobilizzazione dell'esercito combattente è diventata questione suprema.

In oggi è necessario di poter portare immediatamente tutto l'esercito attivo sul teatro delle operazioni senza doverne distogliere una parte qualsiasi per presidiare

le fortezze o per qualunque servizio dell'interno; è perciò indispensabile un esercito, come dire, di seconda linea, che non solo surroghi i corpi del primo in questi servizi, e che sostenga e provveda alla difesa di quei punti della frontiera che potrebbero essere minacciati dalle diversioni del nemico, ma che, all'occorrenza, serva anche di sostegno e di rincalzo all'esercito di campagna. E questo esercito, malgrado non debba in massima servire che in caso di guerra, è necessario abbia in tempo di pace i suoi quadri ed il suo perfetto ordinamento tattico, e la sua congegnatura amministrativa così apparecchiata, che non manchi che darvi moto, di guisa che al momento in cui debba prendere le armi, ciò possa effettuare con tutta facilità e prontezza.

Questo è per noi il punto, quasi direi, capitale della quistione che si tratta di risolvere; ed a tale oggetto intende specialmente il progetto di legge che presento alle vostre deliberazioni.

Secondo questo progetto, l'esercito attivo risulterebbe formato di *nove* classi di 1ª categoria e di *sei* di 2ª; la riserva, delle *tre* classi più anziane di 1ª categoria e di *sei* di 3ª.

Onde spiegare il concetto di questo modo di composizione elementare dei corpi attivi e dei corpi di riserva, ovvero sia della ripartizione degli uomini per classi e per categorie, deggio esporre anzi tutto la ragione di codesta 3ª categoria, che non esiste nello attuale sistema di reclutamento.

Posto che il numero dei giovani annualmente requisibili sia di 88 a 90,000 uomini — e potrà crescere coll'aumento progressivo della popolazione — e che una metà di questo contingente si debba ogni anno incorporare nell'esercito permanente — chè, come dirò in appresso, non se ne potrebbe incorporare di più —

rimangono 44 o 45,000 giovani alla 2ª categoria. Questi, che nel complesso di cinque classi danno da 200 a 205,000 uomini, secondo la legge attuale dovrebbero ricevere una brevissima istruzione militare e rimanersi in congedo illimitato sino al 26° anno di età, a disposizione del Governo per ingrossare l'esercito in caso di guerra. Secondo il progetto di legge presentato dal mio predecessore, le tre classi meno anziane della 2ª categoria, ivi computate in totale 170,000 uomini, doveano essere destinate ad alimentare l'esercito attivo, e le altre due a far parte dei corpi presidiari.

Così coll'uno come coll'altro sistema si avrebbe annualmente un numero d'individui troppo grande per poterli istruire sufficientemente nelle pratiche le più essenziali del soldato. Oggi, che per l'adottamento delle armi a tiro accelerato la istruzione individuale ha preso straordinaria importanza, per imparare queste pratiche a chi debba potere entrare subito nelle file combattenti, non bastano 40 giorni e neppure 3 mesi com'erano proposti nel primo progetto: e ci vogliono almeno 5 mesi, per la gran parte da passarsi a campo di istruzione.

Per potere così istruire 44 o 45,000 uomini ogni anno, ed anche soltanto 38,000, come risulterebbe la forza d'ogni classe di 2ª categoria secondo il primo progetto, occorrerebbe una spesa di quasi 6 milioni di lire, senza contare che si avrebbero altrettante giornate perdute per l'agricoltura e per l'industria.

Mi è sembrato che sarebbe riparato, almeno in parte, a questo doppio inconveniente, quando il numero dei giovani annualmente requisibili si dividesse in tre categorie: 1ª categoria, quelli che deggiono far parte dell'esercito permanente per un dato numero d'anni e divenir perfetti soldati; 2ª categoria, quel determinato numero di giovani che saranno tenuti sino al 26° anno di

età in congedo illimitato, a disposizione del Governo, per entrare al bisogno nelle file dell'esercito attivo; 3ª categoria, tutto il restante dei requisibili d'ogni classe di leva, che sarebbero assegnati subito e sino al 26° anno di età ai corpi della riserva.

Quelli di 2ª categoria sarebbero più accuratamente istruiti, per 5 mesi, cioè quanto basti perchè alla occorrenza possano subito entrare nei corpi attivi e combattenti. A quelli invece di 3ª categoria sarà sufficiente un'istruzione anche più limitata, cioè di soli 40 giorni, e la quale si potrà dare dagli stessi graduati dei corpi della riserva, quasi comune per comune: per esempio, nei giorni festivi, ed in quelle epoche dell'anno ove meno si disturbano i contadini e gli operai.

Ciò posto, accennerò brevemente le ragioni della durata dell'obbligo di servizio e della ferma sotto le armi che propongo.

In quanto alla durata dell'obbligo al servizio, ovverosia al tempo in cui il cittadino è obbligato a militare per il paese, essa è quasi la stessa che vi era proposta nel primo progetto, e non eccede in realtà che di 6 mesi quella stabilita dall'attuale legge sul reclutamento.

È quasi la stessa del primo progetto, attesochè quivi l'obbligo al servizio per la 1ª categoria era proposto di 11 anni, dei quali 8 nei corpi dell'esercito attivo e 3 nei presidiari; ma non doveva decorrere che dal 1° del luglio successivo all'assento d'ogni classe, cioè 3 o 4 mesi dopo l'arrivo al corpo. Mi parve invece più razionale e netto che l'obbligo al servizio si facesse principiare dal 1° luglio dell'anno dell'estrazione a sorte, comecchè da quel momento i giovani siano veramente soggetti al servizio militare e a disposizione del Governo, quando occorresse di anticipare di qualche tempo la

venuta del contingente sotto le armi. E siccome normalmente la venuta del contingente sotto le armi deve effettuarsi nel dicembre o nel gennaio, e non più tardi sia per riguardo alle convenienze delle popolazioni, sia rapporto a quelle dell'istruzione dei corpi dell'esercito, ne consegue che la durata dell'obbligo al servizio, che io vi propongo, è nel fondo di 11 anni e 6 mesi.

Essa non eccede quindi evidentemente che di soli 6 mesi la durata prescritta dalla vigente legge. Ma per ampio compenso degli individui, negli ultimi tre anni di servizio, essi più non appartengono che a corpi di riserva, che sicuramente non sono esposti ad aver la vita così dura ed arrischiata come quelli di prima linea. Oltre a ciò la ferma sotto le armi da 5 anni si ridurrebbe a 4, notevolissimo vantaggio e per gli individui e per la popolazione intera.

Con questo lieve aumento nell'obbligo al servizio per la 1ª categoria e, analogamente, per la 2ª, e con far cominciare l'obbligo stesso invariabilmente dal 1° luglio dell'anno dell'estrazione a sorte d'ogni classe, oltre ad una necessaria regolarità nella successività delle varie classi nel servizio, ci procurerà l'importantissimo vantaggio che se la guerra venisse a scoppiare nella primavera, come d'ordinario succede, si avrebbero per l'esercito attivo *nove* classi di 1ª categoria, otto delle quali perfettamente istruite, attesochè la più giovane di queste avrebbe già un anno e più di permanenza sotto le armi; e si avrebbero altresì *sei* classi di 2ª categoria, cinque delle quali già fornite della relativa istruzione. Questo stesso principio fu adottato nella legge francese 1° febbraio 1868; e non mi pare che la sua convenienza abbisogni di altri argomenti per essere spiegata.

Relativamente alla ferma sotto le armi della 1ª categoria mi sono indotto a proporla di 4 anni, cioè meno un anno di ciò che sia attualmente nella legge, tuttochè in questa proposta io dubiti di aver consenzienti non pochi autorevoli pareri dell'esercito; e ne è prova il primo progetto che vi fu presentato, ove la ferma vi era conservata di 5 anni, ed anzi portata a 6 per la cavalleria.

Io credo che 4 anni siano sufficienti a formare abbastanza bene il soldato di qualunque arma, quello eccettuato di cavalleria. Ma sono anche più convinto che meno di 4 anni non basterebbero per darci dei soldati completamente istruiti, fatti alla vita militare, alle sue esigenze, ai suoi disagi e alle sue fatiche, come deve essere indispensabilmente il nerbo dell'esercito combattente. Potrà col tempo divenir possibile di ridurre questa ferma a 3 soli anni; ma prima bisogna che il livello della pubblica istruzione si alzi maggiormente nelle nostre campagne, bisogna che più profondamente si compenetri in tutte quante le popolazioni delle nostre provincie lo spirito militare, il sentimento del dovere che ha ogni cittadino di concorrere nella difesa dei diritti e nell'onore della patria; bisognerebbe che l'esercito non avesse altra occupazione tranne la propria istruzione; o bisognerebbe almeno che si potesse applicare presso di noi il sistema territoriale prussiano od anche soltanto l'austriaco, per il quale i reggimenti sono reclutati permanentemente in determinate provincie e i corpi d'esercito stanno quasi in permanenza nella contrada ove sono reclutati. Ma l'applicazione di cosiffatto sistema non è ancora per noi conveniente e possibile sotto al rapporto politico, e lo diverrà soltanto col tempo, al che ci preparerà per lo appunto l'ordinamento dell'esercito di riserva, come propongo.

Per la cavalleria non ho potuto proporvi una diminuzione nella permanenza sotto le armi, giacchè, come è noto a tutti, per quest'arma si esige un apprendimento più lungo e più difficile, e tanto più presso noi, ove non abbondano, come in alcun altro paese, gli uomini da prescegliersi per le varie specie di questa arma, quelli cioè abituati di buon'ora al cavallo e che vi hanno quindi gusto e propensione. Per formare un soldato di cavalleria tale che possa entrare in campagna, ci vuole più di un anno di continuata e ben intesa istruzione; tanto più in oggi, quando il servizio della cavalleria in guerra è divenuto assai più difficile, e richiede nel cavaliere un'istruzione ed una educazione assai più estese e sicure che nel passato.

Il soldato destinato alla cavalleria verrebbe compensato dell'anno di più di permanenza sotto le armi, con due anni di meno nella durata dell'obbligo militare; e mi pare sia sufficiente ed equo compenso quello di essere svincolato dal servizio militare due anni prima, oltrechè negli ultimi due anni egli più non sarebbe adoperato che nei servigi di traino.

Concreterò ora succintamente gli effetti, sulla forza dell'esercito, di queste modificazioni che propongo all'attuale legge sul reclutamento.

Si ritiene, dietro dati statistici, che annualmente 260,000 giovani vadano iscritti sulle liste di leva, e che di questi il 34 0|0 ovvero 88,000 siano requisibili per il servizio militare; nè saranno di più, ora particolarmente che si sono fatte più rigorose le condizioni d'idoneità fisica alle armi, come lo richiedevano le convenienze dell'esercito, dello Stato e delle popolazioni stesse.

Seguendo il metodo tenuto negli anni addietro, di chiamare nel contingente di 1ª categoria il 2 per mille della popolazione, esso dovrebb'essere di 50,000 giovani e ne resterebbero 38,000 per la 2ª e per la 3ª categoria. Ma fissando il contingente di 1ª categoria a 50,000 uomini e la ferma sotto le armi a 4 anni, avremmo da portare nel bilancio la spesa per circa 200,000 uomini di truppa, ovverossia circa 27,000 uomini di più di quelli che furono stabiliti nella parte ordinaria del bilancio per il 1869, ciò che farebbe una maggior spesa di 10,000,000 di lire almeno. Pertanto, per non eccedere i 140 milioni nella parte ordinaria del bilancio della guerra, è forza che il contingente annuo di 1ª categoria sia ridotto normalmente a 44,000 uomini, ovverossia alla giusta metà dei requisibili. La bassa-forza dell'esercito permanente risulterà di 173,000 uomini, che è quella poco presso noverata nel bilancio per il 1869.

Dopo un'intera rotazione del sistema avremmo:

Esercito attivo.

Ordinanza e avanzi di classi congedate	38,000
9 classi di 1ª categoria (levate di 44,000 uomini)	273,800
6 classi di 2ª categoria (levate di 20,000 uomini)	107,500
Ultime classi di cavalleria, treno e corpo d'amministrazione . . .	6,000
Totale	425,300

Sottraendone i Carabinieri Reali e gli altri corpi e personali che non sono che parte accessoria dell'esercito, resterà per questo la forza di circa 400,000 uomini, dei quali 270,000 o 280,000 saranno certamente mobilizzabili per l'esercito combattente e per passare le frontiere al bisogno, e tutti nel vigore dell'età e convenientemente istruiti.

Esercito di riserva.

3 classi anziane di 1ª categoria. .	69,500
6 classi di 3ª categoria (levate di 24,000 uomini all'incirca) . . .	129,200
Totale	198,700

Quindi tra corpi attivi e corpi di riserva 624,000 uomini di bassa forza. E si noti che questi numeri sono presi a metà d'anni e calcolati più stretti che larghi (*), e che necessariamente collo accrescimento progressivo della popolazione aumenterà anche la 3ª categoria e con essa la massa dell'esercito.

Nè questa forza sarà la sola, sulla quale l'Italia potrà fare assegnamento per la tutela del suo territorio, delle sue libertà e dei suoi diritti, avvegnachè

(*) Questi numeri derivano da minuti calcoli fatti sopra i dati forniti dalla sperienza di molti anni.

Per un calcolo più sommario si può ritenere che il prodotto effettivo di 12 contingenti di 1ª categoria si riduce a quello di 8, e quello di 6 contingenti di 2ª e di 3ª categoria a 5 e qualche cosa.

avrà ancora la sua Guardia nazionale. Ordinata in guisa da poter provvedere al mantenimento dell'ordine e della sicurezza nell'interno ed anche concorrere alla difesa locale, la sua cooperazione tornerebbe, in caso di guerra, efficacissima per l'esercito, di cui sarebbe così la seconda ed ultima riserva. Oltrechè si potrebbe anche trarre partito di talun suo elemento, particolarmente sulle nostre frontiere alpine, per formarne, p. e., delle compagnie di franchi tiratori, le quali potrebbero rendere quivi importanti servigi.

Un'altra modificazione che io propongo alla vigente legge sul reclutamento si è di far la leva nell'anno in cui i giovani compiono il 20° anno di età, e di chiamarne sotto le armi in principio dell'anno successivo quelli caduti nella 1ª categoria; ciò che del resto fu fatto da noi dal 1863 al 1866, e praticavasi nell'esercito sardo anteriormente al 1854, e praticasi nella Francia, nella Prussia, nell'Austria, nella Russia, nella Spagna e dappertutto.

A 20 anni il giovane è formato e perfettamente atto al servizio militare; onde mi sembra provvido, e nell'interesse dell'individuo ed in quello della popolazione, il chiamarlo a militare a quell'età per lasciarlo poi libero in età di un anno meno avanzata.

Propongo l'abolizione della surrogazione ordinaria, confermando così la proposta che vi era fatta nel primo progetto ed appoggiandomi alle stesse ragioni di ordine morale e di diritto di uguaglianza.

Sotto a quest'ultimo rapporto taluno potrà forse trovare che si dovrebbe pure abrogare la legge 7 luglio 1866 per l'affrancazione dal servizio militare. Ma

a ciò si oppone una considerazione, che mi parve di tutta entità, quella cioè di conservare all'esercito dei sott'ufficiali anziani. Si dirà che l'esercito prussiano fa a meno di questa disposizione e che l'esercito austriaco ed il francese hanno or ora soppresso l'affrancazione; ma in Prussia, nell'Austria e in Francia sono guarentiti ai sott'ufficiali, dopo un certo numero d'anni di servizio, degli impieghi e dei benefizi che noi, almeno pel momento, non sapremmo come assicurare ad essi.

Del resto io penso non essere impossibile che col tempo possiamo anche noi abolire l'affrancazione: quando lo spirito militare sia meglio incarnato nelle provincie nostre e meglio sviluppata la istruzione pubblica, cosicchè nelle file torni più facile, che non ora, la nomina di buoni sott'ufficiali, e quando potremo anche noi, come nell'Austria e in Francia, allettare i sott'ufficiali a continuare nel servizio collo assicurar loro un qualche impiego, mercè il quale campare poi onorevolmente la vita.

In questo intendimento vi sono proposti gli articoli 11 e 12, che stabiliscono condizioni ristrettive così al riassoldamento come all'affrancazione; e coll'articolo 24, vi propongo un'altra maniera colla quale i giovani che si destinano agli studi universitari, a quegli studi cioè che non possono essere lungamente interrotti senza andare sciupati, potrebbero ottenere quasi lo stesso scopo che colla surrogazione e coll'affrancamento. Questo metodo è da lunghi anni seguito nella Prussia, e l'Austria lo ha di recente adottato.

Ho creduto di progettarlo sotto forma un po' più ristrettiva, sia per non pregiudicare troppo gravemente l'istituzione dello affrancamento che, come ho accennato, credo necessario di conservare tuttora, sia anche in ossequio al principio d'uguaglianza: prin-

cipio che in virtù degli articoli 24 e 25, sarebbe osservato assai meglio presso di noi che nella Prussia ed in Austria.

Ivi difatti il volontario di un anno, dopo spirata questa ferma e superato l'esame d'idoneità, passa subito alla riserva; presso noi invece ciascuno seguirebbe la sorte della propria classe e categoria, e quindi senza verun pregiudizio nè per la forza dell'esercito, nè per gli altri inscritti.

Deggio ora chiarire le ragioni dell'articolo 23, che a primo aspetto parrebbe aggravare l'onere del servizio militare con detrimento della popolazione. Colla legge attuale sul reclutamento, la proibizione di contrarre matrimonio porta sugli uomini di 1ª categoria in congedo illimitato e sino a che abbiano compiuto il 26° anno di età, cioè su 5 classi, posto che la leva si facesse nel 21° anno. Questa proibizione si voleva anche estendere a tre delle classi di seconda categoria coll'art. 8 del primo progetto di legge sull'ordinamento generale dell'esercito. Coll'art. 23 del presente progetto, il divieto sarebbe applicato a sei classi di prima categoria ed a tre sole di seconda, e ciò nell'ipotesi che normalmente la leva si faccia a 20 anni: nell'esercito attivo non vi potrebbero quindi essere di ammogliati che tre classi di prima categoria e altrettante di seconda, poco più di 130,000 uomini, cioè meno della terza parte della forza totale.

Di confronto al primo progetto, la mia proposta è meno onerosa, poichè sarebbero 24,000 giovani di più che potrebbero ogni anno prender moglie, cioè la 3ª categoria. Di riscontro invece alla legge attuale la mia proposta è apparentemente più gravosa, attesochè terrebbe vietato il matrimonio a 14,000 giovani di più in

ogni anno (*). Ma quando si tenga conto che altresì ogni anno, per la proposta anticipazione della leva a venti anni anzichè a ventuno, 174,000 giovani, tra esentati, riformati, dispensati e affrancati, si troveranno svincolati un anno prima dalla sorte della leva, ciò che la gran parte attende prima di prender moglie e accasarsi, senza contare i 24,000 della terza categoria cui il matrimonio non è vietato, e quando si tenga pur conto che l'obbligo del servizio terminerebbe definitivamente per gli uomini di prima categoria e di seconda con sei mesi di età meno che attualmente, si finirà per riconoscere come la nuova disposizione nel suo effetto generale non sia a maggior pregiudizio della propagazione. Difatti, in ultima analisi, il servizio militare non terrebbe nel celibato che 270 a 275,000 uomini al più, cioè poco più del 2 0[0 della popolazione maschile del Regno, e ciò quando il celibato, stando alle anagrafi, è già del 25 0[0, contando i maschi in età di ammogliarsi.

Del resto poi, non dobbiamo illuderci: il soldato ammogliato non è fatto per le guerre lontane, lunghe e rischiose, che uno esercito attivo può dover sostenere. E non soltanto perchè il ricordo dell'abbandonata famiglia possa tenerlo sconfortato e diminuire in esso lo spirito militare e lo slancio, ma perchè la sua morte può piombare quella famiglia nella miseria, senza contare l'aggravio che risulta allo Stato per dovere sussidiare, anche insufficientemente, gli orfani e le vedove dei morti sui campi di battaglia.

(*) Secondo i criteri della legge attuale, la 1ª categoria dovrebbe annualmente fornire un contingente del 2 per 1000 della popolazione, cioè 50,000 giovani. Chiamando invece questo contingente di 44.000 uomini, e quello di 2ª in 20,000, cioè in tutto 64,000, saranno 14,000 giovani di più all'anno che non potranno prender moglie.

II.

Delle truppe di riserva.

Già ho accennato quale io intenda lo scopo e quale la costituzione delle truppe di riserva; avvertirò ora come avrei in mente di ordinarle, la qual cosa dovrà apparire particolareggiatamente nel progetto di bilancio normale.

Come lo accenna l'articolo 26, queste milizie andrebbero organizzate per provincia in battaglioni e in compagnie. I soldati di fanteria domiciliati in uno o più comuni vicini costituerebbero la compagnia; le compagnie di uno o più circondari vicini, il battaglione; e i battaglioni di una o più provincie vicine il reggimento, laddove convenisse. Analoga cosa s'intenda per i bersaglieri, per gli artiglieri e per gli zappatori del genio.

Riguardo a queste due ultime armi è chiaro per altro che i loro centri esser dovranno laddove vi siano fortezze o coste marittime da difendere.

Nelle truppe di riserva non vi avrà nè cavalleria, nè artiglieria da campagna, nè pontieri; ed è facile il comprendere come truppe di codesta specie non siano guari organizzabili sul piede di truppe di riserva e quasi presidiarie, e come del resto non siano necessarie. E neppur sia necessario il treno d'armata, quando i corpi della riserva, dovendo essere mobilizzati, potranno servirsi di carri di precetto.

Potranno essere ordinate, ma solo al momento del bisogno, delle compagnie o piuttosto delle sezioni di infermieri, con un certo numero di soldati della riserva, ed aggiungendovi quei cittadini che animati da generoso sentimento chiedessero di farne parte.

In tempo di pace, com'è espresso nella legge, i corpi di riserva non sarebbero chiamati sotto le armi salvo qualche rarissima volta per istruzione o per rassegne, o quando ciò fosse richiesto per misura d'ordine pubblico.

Per l'istruzione si sceglierebbero sempre i giorni festivi, o quei tempi dell'anno in cui il contadino e l'operaio hanno meno lavoro.

In quanto all'ufficialità delle truppe di riserva, i titoli III e IV dello schema di legge chiariscono bastevolmente d'onde sarebbe tratta e come tenuta a numero. Eccettuata una parte nel grado di sottotenente, saranno tutti provetti ufficiali sui quali lo Stato potrà fare sicuro assegnamento.

Questi ufficiali, salvo quelli nominati o tra gli ufficiali volontariamente dimissionati, o giusta l'art. 29, godranno dell'assegno vitalizio corrispondente al servizio dai medesimi prestato anteriormente nei corpi dell'esercito attivo e loro devoluto a termini delle vigenti leggi sulle pensioni militari. E per compensarli in qualche maniera del servizio che ponno esser chiamati a prestare non solo in tempo di guerra, ma anche in tempo di pace sia per l'istruzione delle truppe di riserva, sia per la tenuta dei ruoli, sia per altre incumbenze che nella leva, nella istruzione della 2ª categoria, e nelle rassegne degli uomini in congedo illimitato potrebbero essere loro affidate, nel progetto di legge si è lasciata aperta la via al miglioramento della loro posizione sia con qualche avanzamento, sia col còmputo per un terzo del servizio prestato

nella riserva; la qual cosa è di stretta giustizia, dal momento in cui questi ufficiali continuerebbero ad appartenere effettivamente all'esercito.

Ciò porterà una qualche maggiore spesa allo Stato, e sarà la maggiore e forse l'unica che ci potrà costare l'istituzione dell'esercito di riserva; ma, oltre che potrà essere subito compensata da qualche economia in altri capitoli del bilancio, appunto per quei servizi particolari che si affiderebbero a codesti ufficiali, ci potrà altresì consentire una qualche diminuzione nei quadri dell'esercito attivo e quindi nella spesa relativa.

Per fornire gli ufficiali ai corpi di riserva, la Commissione sopra i cui lavori era compilato il primo progetto, proponeva fosse stabilito il principio che qualunque ufficiale dal grado di luogotenente generale a quello di sottotenente incluso, raggiungendo un dato limite d'età, dovesse passare, prima che a riposo, in una nuova posizione aggiunta a quella della legge vigente sullo stato degli ufficiali, cioè nella posizione di *riserva;* questi ufficiali avrebbero servito sia per formare i quadri dei corpi presidiari (come erano chiamati nel primo progetto), sia per tenere molte delle cariche, che coperte in tempo di pace da ufficiali dell'esercito attivo, si fanno vacanti, quando gli ufficiali che le occupano sono chiamati a far parte dell'esercito mobilizzato.

Io vi ripropongo lo stesso principio; e senza ripetere qui gli argomenti elaboratamente addotti nella Relazione che accompagnava il primo progetto, mi limiterò ad aggiungere che l'applicazione di questo principio non solo è necessaria per dare ufficiali alla riserva, ma che essa tornerà altresì utilissima per i corpi attivi, l'ufficialità dei quali ha bisogno assoluto di essere giovane e robusta, oggi più che mai, mentre il segreto

della vittoria si cerca nella massima mobilità delle truppe. Ed è mosso da questo intimo convincimento, che io vi ho anzi proposto di abbassare di qualche poco il limite di età per alcuni dei gradi superiori, ciò che spero vorrete approvare, come cosa che se potrà di qualche poco accrescere allo Stato l'onere delle pensioni, troverà il più ampio compenso nella miglior costituzione dei corpi sì attivi e sì di riserva.

III.

Disposizioni transitorie.

Uno dei punti principali è pur quello che le basi generali pell'ordinamento dell'esercito, che si vorranno adottare, siano tali da potersi non solo prestare ad un'applicazione immediata e piana, ma da poter produrre effetti immediati e completi. I miei studi si rivolsero anche ed anzi in modo particolare a questo punto, attesochè io chiamerei irresoluta o quanto meno male resoluta la questione, quando, per aver l'esercito costituito e ripartito come ci occorre e come è divisato, dovessimo attendere che il nuovo sistema avesse compiuta una intera rotazione.

Se accogliendo il progetto che ho l'onore di presentare, il Parlamento vorrà pure approvarne tal quale l'art. 47, nell'anno 1870 stesso la legge potrà ricevere la sua piena applicazione ed avremo subito l'esercito nella forza prescritta; ben inteso per altro, quando si

prefigga di far due leve in un anno, ciò che dovrebbe inevitabilmente succedere o nel 1870 od al più tardi nel 1871.

Potrà forse a taluno sembrare impugnabile il disposto dell'articolo 47, perchè inteso a dare effetto retroattivo alla legge; ma se vorrà studiare un momento gli effetti di codesta retroattività, egli non potrà a meno di convincersi che essa, non che tornare al menomo scapito, riuscirà anzi favorevole alle classi anziane sulle quali avrebbe effetto. Ed io credo che non vi ha dogma di giurisprudenza, nè principio di diritto costituzionale, e dirò anche di razionalità, che si possa opporre a dar effetto retroattivo ad una disposizione, quando sia assicurato che l'effetto stesso non solamente non è dannoso, ma è favorevole.

Ecco, o signori, postevi in iscorcio le primarie ragioni del progetto di legge che ho l'onore di sottoporre alle vostre deliberazioni. Esso, com'ebbi a dirlo, poggia in buona parte sui lavori della Commissione che nel 1866 fu incaricata di studiare la questione, e fu assodato da studi posteriori da me fatti, nei quali ho tenuto conto e di quanto in quest'ultimo biennio le altre potenze hanno operato su questo soggetto, e dei giudizi portati sul primo progetto dalla parte savia ed autorevole della critica.

TITOLO I.

Generalità.

—

Art. 1.

L'esercito si suddivide in:

Esercito attivo;
Esercito di riserva.

L'*esercito attivo* è costituito da quelle truppe o corpi destinati più propriamente alle operazioni della guerra campale, così all'interno come fuori dello Stato.

L'*esercito di riserva* si compone di truppe destinate, in tempo di guerra, ad appoggiare l'esercito di campagna ed a difesa dello Stato; ed a concorrere, anche in tempo di pace, al mantenimento dell'ordine e della sicurezza all'interno.

Art. 2.

In tempo di pace i quadri dell'esercito attivo ed in via normale una parte della sua forza sono mantenuti sotto le armi; l'altra parte è tenuta in congedo illimitato.

Art. 3.

In tempo di pace gli ufficiali dell'esercito di riserva stanno nella posizione di riserva, determinata

dal Titolo IV della presente Legge. Possono però essere utilizzati per l'istruzione e per le rassegne delle classi in congedo illimitato e per altre incumbenze di servizio militare, che il Ministero della guerra giudicasse di affidare ai medesimi.

La bassa forza rimane in congedo illimitato, e non può essere chiamata sotto le armi per servizio, che con Decreto Sovrano.

Art. 4.

La forza dell' esercito è stabilita in 620,000 uomini di bassa forza, dei quali 400,000 di truppe attive.

Art. 5.

La forza da tenersi sotto le armi in tempo di pace è prestabilita da un bilancio normale, approvato dai Poteri legislativi dello Stato, ed annualmente riconfermato dalla Legge generale del bilancio.

TITOLO II.

Del reclutamento.

—

Art. 6.

Sono soggetti alla leva per l'esercito i giovani che in ogni anno raggiungono l'anno *vigesimo* di età.

Art. 7.

In principio d'ogni anno è determinato per legge il contingente che la leva dell'annata stessa deve somministrare all'esercito attivo per mantenerlo a numero.

Art. 8.

Questo contingente è ripartito in due categorie:

La *prima categoria* comprende quelli che debbono essere effettivamente incorporati e servire nei corpi attivi dell'esercito, rimanendovi sotto le armi il tempo determinato dagli articoli 14 e 15 seguenti;

La *seconda categoria* comprende quelli che devono bensì essere inscritti sui ruoli dell'esercito attivo per il tempo determinato dall'art. 13 della presente Legge, ma che in tempo di pace sono ordinariamente lasciati in congedo illimitato.

Art. 9.

Gli inscritti che non vengono designati nè alla prima, nè alla seconda categoria del contingente, e che non siano rimandati ad altra leva, riformati, esentati, affrancati o dispensati, formano la *terza categoria*, e vanno descritti nelle truppe di riserva per il tempo determinato dallo articolo 13 seguente.

Art. 10.

È abrogata la surrogazione *ordinaria*, consentita dalla Legge 20 marzo 1854.

Art. 11.

È abrogato l'art. 11 della Legge 7 luglio 1866, epperò i militari che saranno d'ora innanzi riassoldati, più non conferiranno al fratello il diritto all'esenzione dal militare servizio.

Art. 12.

A modificazione dell'art. 5 della Legge 7 luglio 1866, non saranno più ammessi al riassoldamento con premio i carabinieri semplici, i musicanti, i trombettieri e i tamburini, salvo che siano fregiati della decorazione della Corona d'Italia, della croce dell'Ordine militare di Savoia, o della medaglia al valor militare, oppure, pei carabinieri, di due menzioni onorevoli al valor militare.

Alle condizioni di età e di anzianità di servizio, stabilite dal capoverso *A)* dell'art. 5° della succitata Legge, i caporali, per essere ammessi al riassoldamento con premio, devono aggiungere quella di esser compresi nel quadro d'avanzamento al grado di sott'ufficiale.

Art. 13.

L'obbligo al servizio militare è di due durate diverse:

a) di *dodici* anni per quelli ascritti alla prima categoria;

b) di *sei* anni per quelli ascritti alla seconda ed alla terza categoria.

Art. 14.

I militari di prima categoria sono assegnati per:

a) nove anni all'esercito attivo; dei quali, in tempo di pace, *quattro* debbono essere passati sotto le armi e gli altri in congedo illimitato;

b) tre anni all'esercito di riserva.

Art. 15.

I militari di prima categoria, designati alla cavalleria, sono obbligati al servizio militare per *dieci* anni;

In tempo di pace stanno *cinque* anni sotto le armi, e passano gli altri *cinque* in congedo illimitato, continuando ad essere ascritti all' esercito attivo sino al termine dell'obbligo al servizio.

Negli ultimi due anni dell'obbligo al servizio essi vanno assegnati all'arma d'artiglieria od al corpo del treno, per il servizio dei traini dell' esercito in caso di mobilizzazione.

Art. 16.

I militari di prima categoria assegnati al corpo del treno od al corpo di amministrazione rimangono ascritti all'esercito attivo per tutta la durata dell'obbligo al servizio militare.

Art. 17.

La durata dell'obbligo al servizio per gli inscritti così di prima, come di seconda e di terza categoria, comincia col *primo luglio* dell'anno della estrazione a sorte della classe di leva.

Art. 18.

I militari in congedo illimitato, che siano in servizio nelle guardie di pubblica sicurezza, cessano dall'obbligo al servizio militare, durante il tempo in cui rimangono ascritti ad esse guardie.

Art. 19.

I militari di seconda categoria, onde ricevere la necessaria istruzione militare, saranno, in tempo di pace, chiamati sotto le armi per un termine di tempo non maggiore di *cinque mesi*, ripartibile in uno o più anni, conforme giudicherà stabilire il Ministro della guerra.

Art. 20.

I militari di terza categoria riceveranno in tempo di pace l'istruzione dai quadri stessi del corpo della riserva cui essi sono assegnati. In tale istruzione sarà, in una o più volte, impiegato un termine di tempo che in tutto non dovrà eccedere *quaranta giorni*.

Art. 21.

I militari in congedo illimitato possono essere chiamati sotto le armi, in totalità, ovvero per classe, per categoria, per arma, o per corpo, tanto per l'istruzione loro, a mente degli articoli precedenti, quanto per quelle eventualità in cui il Governo lo giudicasse opportuno.

Art. 22.

Il Ministro della guerra è in facoltà di anticipare di *uno* ed anche di *due anni* l'invio in congedo

illimitato dei militari di prima categoria assegnati al corpo del treno ed a quello d'amministrazione.

Il Ministro della guerra è anche in facoltà di anticipare l'invio in congedo *illimitato* di militari di altri corpi dell'esercito, ai quali per altro non manchi più di *sei mesi* a compiere la prescritta ferma sotto le armi.

Art. 23.

È vietato ai militari di prima categoria in congedo illimitato di contrarre matrimonio prima di aver compiuto l'anno *vigesimosesto* di età.

Ugual divieto è fatto ai militari di seconda categoria, prima di aver compiuto l'anno *vigesimoquarto* di età.

I trasgressori di questa prescrizione saranno mandati per un anno ad una compagnia di disciplina di punizione, previa la retrocessione a semplici soldati, se graduati.

Art. 24.

I giovani che abbiano conseguito l'ammissione, nella qualità di studenti effettivi, ad una delle università del Regno, potranno essere accettati come volontari nelle armi di fanteria, bersaglieri, artiglieria e zappatori dell'esercito, purchè soddisfino alle condizioni richieste per l'arruolamento volontario dall'articolo 130 della vigente Legge sul reclutamento, ne facciano istanza prima dell'estrazione a sorte della classe di leva alla quale essi appartengono, e si obblighino a vestirsi, equipaggiarsi e mantenersi a proprie spese.

Dopo un intero anno di servizio sotto le armi e dopo superato un esame per comprovare la loro istruzione militare, questi volontari saranno mandati in

congedo illimitato in prima, seconda o terza categoria, conforme sarà loro spettato per l'estrazione a sorte.

Se invece non riescirannno in questo esame, essi seguiranno senz'altro la sorte della classe e categoria rispettiva.

Art. 25.

I volontari, contemplati nel precedente articolo, saranno computati numericamente nel contingente della categoria, cui saranno stati ascritti per l'estrazione a sorte.

TITOLO III.

Dell'esercito di riserva.

—

Art. 26.

Le truppe della riserva consteranno di:
Fanteria di linea;
Bersaglieri;
Artiglieria da piazza;
Zappatori;
Infermieri;
ordinate, per provincie, in battaglioni e compagnie.

Art. 27.

Gli ufficiali delle truppe della riserva sono nominati, per Decreto Regio, tra gli ufficiali che si tro-

vano nella posizione di riserva, di cui al seguente titolo IV, ed anche tra gli ufficiali che abbiano cessato dal servizio attivo per volontaria dimissione e chiedano di far parte delle truppe della riserva.

Art. 28.

Gli ufficiali in aspettativa per riduzione di corpo o soppressione d'impiego vanno ascritti d'obbligo ad un corpo della riserva, per il tempo che essi rimangono in aspettativa.

Art. 29.

Possono essere nominati sottotenenti nell'esercito di riserva, previo esame d'idoneità, i volontari di cui al precedente articolo 24, dopo che abbiano compiuto l'anno di ferma prescritto dall'articolo stesso, e coloro che sono stati licenziati dal servizio nell'esercito attivo sì con congedo illimitato, sì con congedo assoluto, purchè abbiano servito almeno due anni nel grado di sott'ufficiale.

Art. 30.

Le vacanze nei vari gradi d'ufficiale che si fanno nei corpi dell'esercito di riserva, sono riempite per due *terzi* con nuove nomine giusta gli articoli 27 e 29 precedenti, e per l'altro *terzo* con promozioni per anzianità di grado nella ufficialità dei corpi stessi, colle norme stabilite dalla Legge sull'avanzamento nell'esercito.

Art. 31.

Le nomine ai gradi di caporale e di sott'ufficiale sono fatte dai comandanti dei corpi della riserva,

giusta le norme della vigente Legge sull'avanzamento e del relativo Regolamento.

I sott'ufficiali e caporali, che dai corpi dell'esercito attivo transitano all'esercito di riserva, vi conservano il loro grado.

Art. 32.

Gli ufficiali, sott'ufficiali, caporali e soldati dell'esercito di riserva, siccome soggetti in servizio alla disciplina ed alle Leggi militari al pari degli ufficiali, sott'ufficiali, caporali e soldati dell'esercito attivo, avranno ragione, sempre quando chiamati in servizio (e non per istruzione e rassegne) ai corrispondenti trattamenti, tanto rapporto alle competenze di effettività al servizio, quanto riguardo ai vantaggi derivanti dalla applicazione delle Leggi sulle pensioni.

TITOLO IV.

Della posizione di riserva per gli ufficiali.

—

Art. 33.

Alle varie posizioni dell'ufficiale stabilite dall'articolo 4 della Legge 25 maggio 1852 sullo stato degli ufficiali, è aggiunta la posizione di *riserva*.

Art. 34.

Gli ufficiali nella posizione di riserva concorrono a mantenere a numero i quadri dell'esercito di riserva;

e, quando l'esercito attivo venga mobilizzato, possono essere temporaneamente impiegati nei comandi territoriali ed in altri servizi militari dell'interno che siano adeguati al loro grado.

Art. 35.

Gli ufficiali dei gradi sottoindicati passano di pien diritto ed autorità nella posizione di riserva a misura che raggiungono, in ogni grado, l'età seguente:

Luogotenente generale	a 62 anni
Maggior generale	a 58 »
Colonnello	a 55 »
Tenente colonnello e Maggiore .	a 52 »
Capitano	a 48 »
Luogotenente e Sottotenente . .	a 45 »

Art. 36.

Possono essere conservati in attività di servizio anche oltre l'anno 62° di età i luogotenenti generali che abbiano i titoli richiesti dai RR. Decreti 12 ottobre 1849 e 2 agosto 1866 per il conseguimento del grado di generale d'armata, o che occupino cariche affatto speciali e nelle quali torni a marcato vantaggio del servizio il mantenerli anche dopo il limite di età fissato dall'articolo precedente.

Art. 37.

Gli ufficiali subalterni che abbiano 25 anni di servizio, e i capitani, gli ufficiali superiori e generali che ne abbiano 30, possono essere collocati nella posizione di riserva, anche prima del limite di età stabilito dall'articolo 35.

Art. 38.

Gli ufficiali che si trovano nella posizione di riserva, fanno passaggio di pien diritto ed autorità a quella di riposo, quando raggiungano le età seguenti:

Luogotenente generale	a 70 anni
Maggior generale.	a 68 »
Colonnello	a 66 »
Tenente colonnello e Maggiore .	a 60 »
Capitano	a 55 »
Luogotenente e Sottotenente . .	a 52 »

Art. 39.

Il tempo scorso dall' ufficiale nella posizione di riserva gli è computato per un terzo per la liquidazione della pensione, nell'atto di far passaggio alla posizione di riposo o di riforma.

Gli conta però come intiero il servizio effettivo prestato, tanto sotto le armi in un corpo mobilizzato dell'esercito di riserva, quanto in altra carica che gli sia affidata, a mente dello articolo 34, nel caso della mobilizzazione dell'esercito attivo.

Art. 40.

Gli ufficiali nella posizione di riserva hanno diritto all' assegno che loro spetta a titolo di pensione nell'atto in cui fanno passaggio in essa posizione.

Ove all'atto di questo passaggio l'ufficiale avesse meno di 20 anni di servizio, esso avrà nondimeno ragione all'assegno corrispondente a 20 anni di servizio.

Art. 41.

All' ufficiale subalterno che all' atto di passare nella posizione di riserva, in forza dell'articolo 35, non avesse i 25 anni di servizio, prescritti dalla vigente Legge sulle pensioni militari per dar ragione al *minimum* della pensione di ritiro del grado rispettivo, i tre primi anni passati nella posizione di riserva sono computati per interi, e l'aumento di pensione relativo gli è concesso tosto raggiunta questa anzianità.

Così pure sono computati e quindi liquidati per interi i due anni passati nella posizione di riserva al capitano che all'atto di questo passaggio non avesse i 30 anni di servizio per conseguire il *minimum* della pensione di ritiro.

Art. 42.

Gli ufficiali che abbiano 12 anni di grado all'atto in cui passano nella posizione di riserva o compiano in essa i 12 anni di grado, saranno di diritto promossi al grado superiore.

Art. 43.

In caso di promozione la pensione dell'ufficiale nella posizione di riserva è regolata sul nuovo grado, di maniera però che continui ad essere ragguagliata sugli anni di servizio che aveva al momento del passaggio nella riserva.

Art. 44.

Quando per ragione di età, a mente dell'art. 38, l'ufficiale passa dalla posizione di riserva a quella di

riposo, egli ha diritto alla pensione, come fu liquidata all'atto della sua ammissione nella riserva, più l'aumento corrispondente agli anni di servizio prestati nella riserva ed al maggior grado che avesse ottenuto nella riserva, qualunque sia l'anzianità nel grado stesso.

L'ufficiale invece che dalla posizione di riserva passasse a quella di riposo prima dell'età fissata dall'art. 38, sia per effetto di sua volontà, sia d'autorità, avrà la sua pensione liquidata in ragione precisa dei servizi effettivamente prestati.

Art. 45.

I medici militari passano nella posizione di riserva e quindi a quella di riposo nelle analoghe condizioni che gli ufficiali dell'esercito; nei limiti di età seguenti:

	Età per la riserva	Età per il riposo
Ispettori	60	65
Medici capi	55	65
Medici direttori	55	65
Medici di reggimento . . .	52	62
Medici di battaglione . . .	48	58

Art. 46.

Il passaggio nella riserva non infirma le facoltà ed i diritti che le vigenti Leggi sulle pensioni militari accordano al Governo ed agli ufficiali.

TITOLO V.

Disposizioni transitorie

—

Art. 47.

Onde l'esercito possa tosto essere costituito sulle basi stabilite dalla presente Legge, la Legge stessa avrà effetto retroattivo sulle classi di prima categoria 1843, 1844, 1845, 1846 e 1847 e su quelle di seconda categoria 1845, 1846 e 1847. e sarà pure applicata alla classe 1848.

Sopra ciascuna delle classi di seconda categoria sopranominate, 18,000 uomini saranno designati a formare la nuova seconda categoria, continuando ascritti ai corpi attivi dell'esercito; il restante passerà di terza categoria, e andrà assegnato ai corpi della riserva.

Art. 48.

Le Leggi organiche per l'esercito, ora in vigore, sono mantenute per quanto non sono contraddette dalla presente.

Art. 49.

La presente Legge avrà vigore col primo gennaio 1870.

UN

DIALOGO SULLA STRATEGIA

LIBERA VERSIONE DALL'INGLESE

PER

N. MARSELLI [1]

Un nebbioso mattino d'inverno, in un modesto quartierino sito a Peel-Street, il maggiore W. e il capitano T. si scaldavano accanto al fuoco. Distesi su due sedie a bracciuoli, fumavano alcuni odorosi *Londres*, sorbivano a centellini il the col rhum e leggicchiavano l'inseparabile amico d'ogni buono inglese: il *Times*. La monotonia della scena era di tanto in tanto interrotta da gravi osservazioni sul contenuto della lettura, da brevi dispute e da scrosci di risa.

(1) Questo dialogo era tradotto sin dal cominciare dell'anno 1866, e destinato a servire come Prefazione a quella parte del mio lavoro sul *Problema militare ecc. ecc.*, che avrebbe dovuto versare sulla fortificazione in relazione alla strategia. I doveri del mio carico non permettendomi di continuare a scrivere siffatto lavoro, io pubblico isolato uno scritto che può stare da sè.

Il Traduttore.

Il maggiore è uno di quegli uomini che il volgo battezza col nome di « strani » e che gli osservatori superficiali reputano a doppio stampo, in breve ciò che i continentali credono di quasi tutti gl'inglesi: un umorista, un originale. Pensatore ed insieme artista sino al fondo dell'animo; scrittore severo e pure ripieno di scappate facete, che sono come sprazzi di luce in un cielo fosco; amante delle idee generali senza nocumento della creta nella quale elle s'incarnano, tanto che v'ha di quelli che affermano i suoi lavori essere aridi e sembrar scritti, come a dire, con uno scalpello, ed altri li dicono vivacissimi e coloriti con un pennello; c'è in lui del pensatore tedesco e del Rembrandt; insofferente del limite, ansioso di sapere e poi sapere le discipline più varie, di gustare le arti più diverse, ma pertinace a voler di tutto toccare il fondo; poco tenero del parere; delle cose che sa non discorre troppo e non richiesto appunto perchè le sa, e di quelle che non sa non dice verbo per la semplice ragione che non le sa; parlatore facilissimo ma sobrio e riflessivo; scherzoso quando fa le viste della serietà e serio quando piglia l'aria scherzosa; fornito di spirito pratico, sebbene non somigli punto a quella macchina, specie di tartaruga bipede chiamata « il pedante »; nonostante la sodezza del suo spirito, pronto a combattere una corrente eccessiva col correre per istudio e anche per ingenita tendenza reagente all'estremo opposto; ossequioso di tutte le regole della disciplina militare, mentre tra lui ed il regolamento non regni affinità elettiva; non ha troppo protuberante il bernoccolo dei numeri e non molto ampio il cervelletto per le macchine; pieghevole alle pretensioni tirannicbe e formali della società, ci non si piega mai sino ad abbandonar la linea retta e da perdere il centro di gravità del suo carattere morale. Adunque

è il nostro maggiore un uomo intelligente, addottrinato, franco, affettuoso, amante delle idee e cose semplici, nemico dell'impostura così nella scienza come nella vita, ma tutto ciò senza esagerazione, senza pedanteria, senza rigorismo. È superfluo l'aggiungere che quest'uomo deve scrivere pei pochi, vivere pei pochi, essere noto e stimatissimo da pochi, e che la sua carriera non abbia potuto brillare per rapidità. Di fatti il suo capo è presso che tutto imbiancato, e non da altro che dalle lotte del pensiero e della vita. Come avrebbe potuto accadere diversamente? Egli non è propriamente nè questo nè quello: nè artigliere, nè fortificatore, nè fantaccino, nè cavaliere, nè sa, a dire il vero, certe nozioni elementarissime: a maniera di esempio la data precisa della nascita di Wellington. Nel vivere non si acconcia e adagia nei gruppi artificiali che l'uomo si è formati, vi sfugge dalle mani come argento vivo. Intanto, vedete cosa curiosa, egli è tutto: è artigliere, fortificatore, fantaccino e cavaliere, e non ostante le sue scarse facoltà mnemoniche il suo cervello si è identificato collo spirito dell'arte e della storia militare; ha un animo ricchissimo e colle sue cognizioni svariatissime ed organate in sintesi stretta è per noi un bel tipo di ufliziale. Appartiene allo stato maggiore, ed ha in sui quarantacinque anni.

Il capitano T., del medesimo corpo, è il rovescio della medaglia: non sa vivere senza la piazza d'armi sotto i piedi ed il regolamento tra mani. Esce dall'artiglieria, ma da questo corpo rispettabile il bravo giovane non ha riportato che la memoria imbottita di metri e di centimetri. Quando in campagna c'era a sapere il tempo che avrebbe voluto un esercito per aggiungere un obbiettivo, T. saltava su e ve lo spifferava in men che nol pensate: tanti chilometri di distanza, tanti chilometri all'ora, dunque fa tanto. Le miriadi

di dati ed ostacoli trascurati in questo computo alla mente soda del T. non si affacciavano nemmanco, o se appena balenavano egli si affrettava a discacciarle come fisime teoriche e larve fantastiche. E così se al suo lungo sguardo si offriva un poggetto ed e' tosto voleva piantarvi su una batteria, guardando avanti al bel pendio che avrebbe dovuto essere a meraviglia strisciato dai proietti, e non mai guardando dietro all'ampio fiume che era forse destinato ad inghiottire i cannoni in ritirata, T. e la sua fortuna. Lo svelto uffizialetto è fornito di natura d'una persona snella, che adorna e stringe con un grazioso uniformetto, al quale accrescono eleganza le frequenti ed elastiche movenze del torso, delle braccia, delle ben proffilate gambe, inforca a meraviglia il focoso destriero, fa sempre all'amore, ma per dovere del suo grado, e... non legge mai un libro. Giovinetto per età, vecchio fanciullo per animo, è di già capitano, e tutto ben si trova disposto perchè egli percorra rapidamente la scala dei gradi. All'età del povero W. egli certamente sarà stufo del generalato, non ostante che con uno dei suoi noti computi menerà l'esercito a rompicollo. Non importa: la sua fama di uffiziale pratico riposerà sempre sulle salde colonne della sua perizia regolamentare e del suo sapere da un centimetro. Questo *gentleman* è uno splendido ornamento nei saloni delle nostre *Lady*.

Egli ha un debole pel suo maggiore W. È adulazione? è paura del superiore? è quel certo affetto che i leggeri portano alla gente seria come a cosa per essi strana e che rompe la monotonia delle loro impressioni? o fosse per caso la vanità di passare dinanzi all'eletta dell'esercito per l'amico di un sapiente? Vattela pesca. Il maggiore lo amava come gli studiosi amano i passatempi, come Giorgio Hegel il fratello dell'illustre Meyerbeer.

In quella che essi ridevano insieme, s'udì a picchiare all'uscio e poi si vide aprirlo, sbucar fuori e ruzzolar per la camera un omiciattolo tondo che pareva un gomitolo. Sul suo viso rosso e per nulla ovale la matrigna natura aveva bucherellati due occhi grifagni, tratto innanzi un enorme naso adunco, e tagliata una bocca o meglio un grifo. Questa è la rispettabile figura dell'editore che pone a stampa le opere del maggiore, il quale assai di rado tocca non che la sterlina, lo scellino. Dopo di aver posato il suo cappello, s'inchinò dimenandosi sconciamente colla persona, e fregandosi le mani e facendo una smorfia disse:

— Vi porto, signor maggiore, un grande affare.

Portare un affare anche piccioletto al W. non era certo come portar nottole ad Atene o vasi a Samo.

— Oh, rispose freddamente il maggiore, accompagnando l'esclamazione con un sorriso tra lo scettico ed il curioso. Poi sogguardò il suo uomo e aggiunse:

— Parlate.

— Voi già sapete, signor maggiore, come tutta Europa sia in fiamme. Bismarck vuol mangiarsi il carciofo della Germania, la Russia fa la posta a Costantinopoli, e, mi capite? la Francia non si sta cheta e appetisce la *part du gateau*; insomma questi matti di continentali si ammazzeranno bravamente in fra loro... e avremo quella tanto sospirata guerra generale, quel finimondo europeo...

— Sia, ma lasciate i preamboli e venite al concreto.

— Il concreto è che gli studi militari e in ispecie quelli strategici torneranno di moda: non vi sarà militare, che dico, non zerbinotto che non voglia saperne e che si rimanga dal far piani, dal percorrere l'Europa su e giù col dito sulla carta e dal parlare di questo, di quello e che so io. Infine dallo svuotare tutto quel

magazzino di termini ai quali io non ci capisco gran fatto, ma che...

— Ebbene?

— Ebbene un trattato di strategia pura e popolare sarebbe un'attualità, farebbe furore, chè casclierebbe proprio come la manna.

— Volete dire un quadro dei principii di strategia?

— Appunto, ci avete dato dentro. Chi meglio di voi potrebbe scriverlo? Io poi mi occuperò di fare ciò che i nostri vicini chiamano la *réclame*, e la cui arte forma al presente uno dei maggiori vanti di questa regina della razza latina: grossi cartelloni con lettere bianche su fondo nero, e con nere su rosso, articoli di qua, articoli di là, annunzi su per tutti i giornali, lodi sperticate quando voi siete per terminare il libro...

— Il libro? Lì è una sedia, eccovi un sigaro, sedete e fumate.

Il maggiore W. compose il volto a grande serietà, si avvicinò colla sua seggiola al tavolino, scoperchiò il calamaio, v'intinse due e tre volte la penna, poi stirandosi i baffi si pose a scrivere.

L'editore non aveva avuto ancora il tempo di consumare un terzo del sigaro, che il maggiore gli porse un mezzo foglio di carta, dicendo: Ecco, leggete. L'editore, gettato un rapido sguardo sul foglio e veduta la brevità dello scritto, credè che il maggiore avesse inteso distendere il contratto. Allora cavò di tasca gli occhiali, se li pose a sedere su gli occhi e incominciò a leggere vorremmo dire compitando; ma qual non fu la sua meraviglia quando, dopo avere oltrepassato il titolo che era a capo del foglio e che diceva « Principii generali di strategia » non vi lesse di sotto altro che il seguente:

Principii di strategia.

1° Operar concentrato in guisa da opporre la massa del proprio esercito alle frazioni dell'inimico.

2° Operare sulle comunicazioni dell'inimico senza esporre le proprie. Questo principio contiene tre gradazioni, che sono: formarsi una base — tenervisi in comunicazione — tenervisi in comunicazione minacciando quelle dell'inimico.

3° Operare per linee interne.

N. B. Il primo è il principio supremo ed assoluto per conseguire la vittoria; il secondo è un complemento acconcio a cogliere il maggior frutto di essa; il terzo è la forma, la direzione che deve avere il movimento d'un esercito perchè si rechino ad atto i primi due.

L'editore ed anche il T. guardarono allibiti il maggiore, il quale aveva un viso sereno e imperturbabile che mai tanto in sua vita. Se eglino fossero stati più cólti in letteratura si sarebbe affacciata alla loro memoria il *Ritter Gluck* dell'Hoffmann, ed avrebbero creduto di assistere ad una scena fantastica. Ma con la differenza che Gluck leggeva sulla bianca carta rigata la nuova Armida che usciva del suo cervello invasato, mentre W. obbediva calmo, e forse anche con ironica coscienza, ad uno di quei moti eccessivi sì abituali al suo spirito quando voleva lottare contro un falso andazzo. Dopo cinque minuti di silenzio il W. ruppe il ghiaccio ed esclamò:

— È questo il mio trattato sui principii di strategia.

L'editore, che ne aveva stampati dei voluminosissimi, non ci si raccapezzava punto; ma non sapendo

come uscir di spineto lanciava certe occhiate interrogative ora sul volto del maggiore, ora su quello del capitano, il quale era divenuto omai la sua àncora di salvezza. T. rivolgendosi al maggiore e sapendone un po' per abitudine il carattere, si rimase a soggiungere queste poche parole:

— Così breve?

— Sì, replicò il maggiore, e sfido io a farlo più lungo senza uscir dal seminato.

Allora T. si pose a frugare e rifrugare tra le sue reminiscenze di scuola, e pescato un nome fu ben lieto di gittarlo fuori.

— E Bülow non ha egli scritto a dilungo....

Il maggiore prima che terminasse la frase gli gridò sul capo:

— Lasciatemi stare col vostro Bulow: applicare la geometria alla strategia, gli è quanto voler misurare colla spanna le bellezze del nostro gran tragico. Lo so ben io che se si fanno di questi azzeccamenti, un volume di parole è bello e stemperato; ma sono volumi ai quali si attaglia la risposta di Amleto a Polonio: Parole, parole, parole.

— E Jomini?

Aggiunse T., che tutto ringalluzzito per l'erudizione addimostrata, non aveva posto mente alla replica del maggiore; ma si era messo alla caccia di un altro nome.

— Ah, Jomini? andiamo adagio adesso.

Jomini è stato per le operazioni militari ciò che i grammatici, gli estetici e dirò anche i pedanti per la lingua e per le arti: egli ha dovuto adottare questo termine, scartar quell'altro, definire, separare, distinguere, classificare, esemplificare, applicare, dichiarare, spiegare, polemicizzare. Così nasce il fracasso dei grandi volumi. Ma, prendete una storta, buttatevi

dentro tutta la parte astratta e teorica della strategia, depurate, distillate e da codesto lambicco non vedrete sgocciolar che quelle tre gocciole da me designate.

— Voi ci avete del Clausewitz nelle vene — aggiunse T., e poi cadde sull'appoggiatoio della seggiola, quasi spossato di questo ultimo giuoco di forza.

— Non ci ho mica acidi corrosivi io nelle vene. No, caro T., io credo nella scienza, ma non nella esagerazione di essa e la iattanza mi ripugna in tutte le cose.

— Ma intanto le nostre biblioteche riboccano d'infolio sull'argomento, nè è a dire che lì dentro non vi abbian ad essere per altro che come ricettacoli di polvere.

— Credete pure che se aspettano altra visita che quella della spazzola essi si struggeranno di solitudine.

Ascoltatemi. Se voi guardate bene in fondo a quegli sfondolati volumi e voi vi accorgerete che essi son tutti rimpinzati di corollarii, di esempli, di applicazioni storiche, di relazioni tra la strategia ed altre branche, come la tattica, la fortificazione, e soprattutto la geografia e la storia militare. Il vostro Jomini, per dar vita concreta ai pochi principii astratti, ha dovuto afferrarsi alla tavola di salvamento della storia, e però li ha applicati ed insieme desunti dalle campagne di Federico II, della Rivoluzione francese e di Napoleone. Nè questo è un male al mondo, anzi, a parer mio, l'unica via a porgere vita ai principii astratti gli è il vederli muovere e diventar persona nei fatti. E per la strategia accade come per le discipline filosofiche: qui i principii si hanno sempre a veder sul campo della natura e dello spirito, lì in quello della storia. Per tanto io vorrei che si stesse poco librato in aria sulle generalità e molto si volgesse la mente

ad addentrarsi nelle applicazioni; ma ciò è proprio il contrario di quel metodo che prende molti principii secondarii e terziarii e quartarii invece di afferrare i pochi dominanti, e che quei molti principii tira, stira, allunga e imbrodola in un mare di parole e di artificiali distinzioni. La strategia è venuta a poco a poco assottigliandosi e depurandosi di tutta quella selva oscura nella quale l'avevano affogata i primi pedanti. Per me, i libri che da questo lato valgon meglio sono quelli dell'Arciduca Carlo: poche teoriche e due belle applicazioni a due campagne ripiene di utili insegnamenti.

Il nostro Magdougall, col positivismo anglo-sassone, vedete come ha semplificata la teoria della guerra, e qual grazioso e chiaro quadro di genere ha saputo fare di quegli immensi e sperticati quadroni storici che per la loro ampiezza e per la confusione delle molte e disparate figure, pel cozzo di colori discordanti, non potevano essere in alcun modo abbracciati dall'occhio dello spettatore. Arroge, mio caro T., che proprio l'aver confuso colla strategia quel che essa non è punto, ha di molto conferito ad ingrossarla. Onde sia lode a quel bravo svizzero del Dufour, il quale col suo buon senso non si è lasciato abbindolare e vi ha chiamato Corso di tattica quel suo bel libro, quantunque vi stessero pure a modo di preliminare i principii di strategia; ma ei vi stanno come innanzi ai corsi di fisica e di topografia le nozioni di geometria. Adunque da questo mio ragionare voi inferirete che se mi chiedete principii puri, io non potrò darvi che quei tre: eccoli lì, essi sono il risultato ed insieme il punto di partenza di tutto lo studio delle grandi operazioni militari, essi sono immanenti nell'arte della guerra, essi danno la vittoria a chi sappia applicarli con accorgimento — *that is the question*, — essi hanno gui-

dato tutti i grandi capitani, a cominciare da Alessandro e a terminare a Wellington, e loro hanno ammanita la vittoria. Se mi domandate applicazioni della strategia io vi dirò: leggete i Commentarii di Cesare, le Memorie di Federico II, e soprattutto quelle di Napoleone e la sua Corrispondenza. Se volete un po' di utile e bella storia militare io vi consiglierò il Consolato e l'Impero del Thiers, salvo le campagne di Spagna e di Portogallo, che dal nostro Napier sono state sì egregiamente narrate. Se poi mi spingete a dirvi come si fa ad imbrogliarsi la mente, a smarrirsi ed annoiarsi in questo studio sì bello e direi sì artistico della strategia, io vi risponderò: leggete se potete sino a fondo il Trattato delle grandi operazioni strategiche di Jomini. E ciò senza ch'io nieghi i servigi ch'egli ha renduto alla scienza; ma il trattato delle grandi operazioni esprime il lavorio che si fa quando si va cercando la propria via: si elimina questo e quello, si fanno questioni con i Lloyd ed i Tempelhoff, si procede come tra cespugli, insino a quando si vede brillare tra questi il diamante d'un vivido principio. Ebbene il diamante si raccoglie, si spoglia della scoria, si espone, ed ai cespugli si accenna soltanto. I tentativi, i vacillamenti, i soliloqui col proprio spirito, i dialoghi polemici con altri, in una parola, il lavoro della ricerca debbono rimanere sepolti nel cassetto del proprio tavolo da lavoro, come un artista conserva sulle pareti del proprio studio i successivi bozzetti che l'hanno condotto a quello che è divenuto un quadro. In quel trattato Jomini ha fatto il contrario: la scoria uccide il diamante: egli studiava e ci ha voluto obbligare a studiare con lui; egli si esercitava copiando intere pagine dell'*Histoire de mon temps* di Federico e ci ha voluto far leggere in due edizioni la medesima cosa. Non dirò che l'assistere a questo lavoro di formazione d'un forte

ingegno non sia utile: conferisce alla coscienza il sapere attraverso quali lotte un principio si generi, lo so; ma converrete meco che è penoso, che facilmente i giovani uffiziali in questo laberinto di fili perdono quel d'Arianna e si disgustano da uno studio che è pure sì semplice e sì bello. Del rimanente nessuno vorrà negare all'illustre autore la gloria di aver primo formulato in organico sistema i supremi principii dell'arte della guerra. Eccovi la mia mente in quattro parole: leggere e meditare pochi libri dei grandi e bruciare tutti i trattatoni dei mediocri. Oh sì, vogliono insegnare a diventar generali: gli è come voler dettar le regole per diventare Mozart! Son celie, ah, son celie codeste. Studiare sì, studiare seriamente due volte e mille volte sì, perchè non si diviene grande in nulla senza studio, ma quello studio spastoiato e fatto a faccia a faccia colla natura, col vero, colla storia. Se avete fosforo da generale, a questo contatto c' scintillerà: se no, andate a menar la vanga. Nè mi dicano che quei diavoletti di volumi perfezionano, dirozzano i mediocri se non giovano a formare i grandi generali. Li uccidono per contrario. Gli uomini di forte ingegno sanno scuotere quella cappa di piombo, ma i mediocri vi si accasciano sotto e soccombono. Il precetto è adunque buono per tutti: la lettura di scritti come quelli di Napoleone è, per l'uomo d'ingegno, la rivelazione di cosa che egli sentiva già battere confusamente in sè, e per i mediocri è il solo raggio di luce che possa rischiarar le tenebre dell'intelletto. Per carità non risuscitiamo la scolastica ed il formalismo nell'arte nostra, chè ai nostri cavilli ci si opporrà la ragione delle disfatte. Come ha detto il generale Peucker? *Testa chiara e cuore caldo.* Ecco tutto.

A questa sfuriata del maggiore, T. rispose:

— Che i principii di strategia sien pochi, lo credo

e ne vado lieto, anzi lietissimo; ma che sieno stati sempre gli stessi non mi entra in capo. E come! mentre noi vediamo progredire la meccanica e la fisica, mentre osserviamo all'astrologia seguir l'astronomia e all'alchimia la chimica, in breve tutto avanzare e perfezionarsi, non ci avrebbe ad esser che la strategia la quale se ne stesse lì ferma e ritta colle mani alla cintola! Perdonatemi, ma che Napoleone abbia fatto la guerra come si faceva ai tempi di Cesare, oh questa poi non posso ingoiarla.

— Rammentate, disse flemmaticamente W., che noi qui si parla di principii generali applicati da grandi capitani nelle loro principali operazioni. Per questo lato la cosa va proprio così come io vi dicevo. — Distendete il braccio, prendete nello scaffale quel libriccino giallo e porgetemelo: sono i *Commentari di Giulio Cesare*. Leggiamone insieme qualche brano e appigliamoci alla guerra gallica, la quale non ci ha erudito che abbia posto in forse sia scritta proprio da Cesare. Preferisco cogliere a volo l'esempio di Cesare da voi recato per caso, e di Cesare la guerra gallica, perchè piacemi di rendermi difficile la prova. Sarebbe assai agevole il provare la mia affermazione con l'esempio di Annibale; ma di Cesare si è detto che massime nella guerra gallica abbia operato senza regola e senza concetto, e poi che i suoi Commentari sieno rozze note scritte da un soldato sul tamburo. Non è questa l'opinione del poeta Lamartine? Il W... non ebbe sfogliate poche pagine che tosto si arrestò al § XII del libro I, e lesse ciò che segue (1):

---

(1) Per la traduzione in italiano ci varremo di quella dell'Ugoni.

Il Traduttore.

« È l'Arari un fiume che passando pe' confini degli Edui e dei Sequani entra nel Rodano, d'incredibile placidezza, così che da qual parte scorra non può l'occhio discernere. Lo passavano gli Elvezi sopra barchette e palischermi accoppiati. Tostochè seppe Cesare dagli esploratori che tre parti della truppa elvetica varcato lo aveano, e che la quarta era tuttavia di qua, partissi dal campo dopo la terza vigilia con tre legioni, e raggiunse quelli che non ancora lo avevano passato. Gli assalì impacciati e sprovveduti, e ne uccise gran parte; gli altri si diedero alla fuga e si nascosero nelle vicine selve. »

Or ditemi, T..., qual principio mosse Cesare ad attaccar gli Elvezi? Non fu il nostro 1°, non vi pare che egli intendesse a cogliere il momento nel quale un fiume divideva in frazioni il nemico? Napoleone nella sua meravigliosa campagna del 96 si è comportato diversamente? Questo principio dell'opporre la massa delle proprie forze alle frazioni dell'inimico, separate da un ostacolo, si chiami Arari o lago di Garda, era non pure azione, ma coscienza in Cesare, tanto che al § v del libro II, egli dice:

« Cesare dimostrò quindi a Diviziaco Eduo quanto importasse alla comune salvezza il fare che le truppe nemiche si sbrancassero, onde non si dovesse combattere ad un tempo contro tanta moltitudine. »

Mi par chiaro eh? E vi dirò che il pensiero supremo di Cesare nella guerra gallica non era che l'impedire sempre la congiunzione delle forze nemiche, e per recarlo ad atto noi lo vediamo marciare rapidamente e in generale prevenir l'inimico coll'ardita offensiva. Egli si è comportato verso i Belgi come Federico nell'aprire della prima campagna della guerra dei 7 anni. Il principio n° 2 lo vediamo poi in cosiffatta guerra posto in pratica non solo da Cesare, ma

anche dai suoi nemici, e così nelle operazioni strategiche come nelle manovre tattiche; il che è naturale, perchè quei principii hanno per base il buon senso, e non è detto che di questo abbiano ad esserne sforniti i barbari nella loro spontaneità. Ariovisto minaccia le comunicazioni di Cesare col paese dei Sequani e degli Edui, dai quali gli venivano le vettovaglie. I Belgi cercano attaccar Cesare alle spalle guadando il fiume Assona che correva dietro gli alloggiamenti di lui. Crasso riportò vittoria splendidissima sui popoli dell'Aquitania col girare appunto la posizione, e Cesare su' Germani, separandoli dal Reno o più propriamente battendoli, guadagnando prima di essi il fiume e gittandoveli dentro. Parimente nell'assedio di Alesia, all'ultimo combattimento, Cesare divisò girare attorno alle fortificazioni esteriori, assalire l'inimico da tergo, ch'è quanto dire separarlo dalla base. E Cesare per quanto era ardito nel molestare le comunicazioni del nemico, per altrettanto era prudente ad assicurare sempre la propria base di operazione, come si scorge dalle precauzioni prese nelle contrade dei Ruteni, dei Volci Arecomici, dei Tolosati, intorno a Narbona, nel territorio degli Elvi, prima che egli movesse contro Vercingetorige. Nè obbliava di afforzare i ponti che lasciava alle spalle con opere di fortificazione, come quando passò di là dell'Assona.

Per applicare questi principii Cesare doveva naturalmente seguire nei movimenti la direzione delle linee interne. Se studiamo per bene il modo ch'ei tenne per muovere contro Vercingetorige e noi ci accorgeremo che egli giungendo improvviso a Vienna (Gallia), attraversando il paese degli Edui, inoltrandosi verso i Lingoni, guadagnò per linee interne il nerbo di sue forze e fece disegno di prevenire la congiunzione delle forze nemiche, le quali tenevano linee esterne,

e di batterle partitamente. Un'applicazione del principio 3° sta nel fatto che quando si stringe di assedio una piazza e si vede approssimarsi il nemico esercito di osservazione, bisogna lasciare un nerbo di truppe a guardia de' lavori e volare rapido a batterlo, cogliendo il momento nel quale, a cagione della distanza, la guarnigione della piazza e l'esercito di osservazione non possano tendersi la mano. Ora Cesare non operò che così nell'assedio di Avarico e contro Vercingetorige, che aveva mosso il campo per istringersegli addosso. Se non appiccò battaglia e ritirossi nel campo ei fu per altre considerazioni, come a dire, per la forte posizione occupata dai Galli. Che se qualche volta lo vediamo abbandonare questo principio 3°, non è a credere che non vi sia il perchè, come accadde quando egli incendiò Genabo, e condusse di poi l'esercito di là del Ligeri e giunse nel paese dei Biturigi. Con questa marcia per linea esterna Cesare separava Vercingetorige dalla Gallia centrale e settentrionale. Scovriva sì la sua base della Gallia Cisalpina, ma non era punto a temere che Vercingetorige si avventurasse sino a minacciar quella base. Del rimanente l'affermare che i grandi capitani abbiano manovrato in generale a seconda di quei principii, non esclude che a volte li abbiano pure violati, qualche volta con criterio e per necessità, qualche altra senza criterio, ed allora o se ne sien trovati male, o se loro ne sia tornato bene egli è stato così per azzardo come per dappocaggine dell'inimico.

E poi che siamo in su questo discorso e l'addentellato c'è, io vi vo' dire come in questo tesoro dei Commentari si veggano applicati da Cesare non solo i principii generali della strategia, ma anche quelli della grande tattica, della tattica in relazione alla fortificazione, e poi e poi tutta la parte morale dell'arte

della guerra, quella parte che guarda allo spirito, ch'è eminente e insieme trascurata dai dappoco. Senza uscir fuori della guerra gallica io ve ne darò qualche esempio...

In quella s'udì nella stanza uno scroscio. I due disputatori avendo volto lo sguardo donde era partito quel tuono si avvidero che l'editore sdraiato sulla seggiola terribilmente russava, Lo scoppio del loro riso non avendolo destato, il maggiore continuò a parlare:

— L'ordine ch'è stato detto obbliquo e che in fondo in fondo non è se non un'applicazione tattica del principio strategico di portare la massa delle proprie forze contro una delle frazioni avverse, contro un'ala, per esempio, in generale contro il punto ove l'inimico è più debole, è stato da Cesare adottato nella battaglia contro i Germani di Ariovisto.

Jomini ha biasimato Napoleone, perchè questi aveva trattato l'ordine obbliquo, ch'è antico quanto il mondo, come un'ubbia dei tempi moderni; ma infatti Napoleone rideva soprattutto di coloro i quali hanno appiccicata questa invenzione a Federico II, e si sono scordati appunto che le manovre fatte da un esercito per rinforzare una parte della propria linea e anche per attaccare l'inimico alle spalle sono vecchie quanto il mondo e furono eseguite da Ciro, dai Belgi, dal maresciallo Luxembourg, da Marlborough, da Eugenio, ecc. Ciò che Napoleone rigettava non era l'ordine obbliquo inteso nel senso lato, ma quello pedantesco, quello che si risolve in una marcia di fianco a vicinanza dell'inimico, in somma la manovra di Kollin. Eh con quell'uomo lì bisogna andare adagio a biasimare! Io non voglio infastidirvi, nè moltiplicare i ricordi, ma rapidamente vi dirò come nella guerra contro gli Elvezi troverete esempi di prudenti ricognizioni pre-

liminari, di acconcia scelta tattica delle posizioni dominanti, il che scorgesi dagli ordini dati a Labieno; come nel guerreggiare che ei fece contro i Morini e i Menapi, vei il vedete assicurare i fianchi dei soldati che abbattevano la foresta con opere passaggere, e nel valicare il Reno per muovere alla volta dei Sigambri afforzare il ponte con due teste fortificate e difese da buoni presidii; come nei discorsi tenuti in Vesonzione scorgerete un bellissimo tipo del modo come si parla a' soldati e della potenza che ha il morale su gli eserciti, e come infine in tutta la guerra gallica troverete seminati casi di astuzie, di stratagemmi ingegnosi, di ardire a proposito e di prudenza a proposito; di guisa che a me pare che vi si potrebbe eriger su un trattato di arte militare parte antica e parte eterna.

E qui fece punto il maggiore essendosi accorto che il terzetto dopo esser diventato duetto minacciava trasformarsi in un noioso a solo, perchè anche il capitano faceva certi occhi rossi, e ora gonfi e ora piccini, accompagnati da scrollatine del capo. Ma T., sorretto dalla vanità se non dal diletto, si riscosse come un cavallo spronato e soggiunse:

— Bene, vada come voi dite pei grandi capitani insino a Napoleone, ma ai nostri dì è sopravvenuto un fatto novissimo, un fatto che ha sconvolto e sconvolgerà tutti gli antichi meccanismi non solo, ma anche tutti i principii regolatori, voglio dire le vie ferrate. E non sono io ad affermarlo, ma il generale Jomini. Or ora io leggevo in uno dei vostri giornali una lettera dell'illustre generale intorno a questo argomento.

E T. datosi a scompigliare molti giornali che giacevano disseminati e confusi sul tavolino, colse la *Revue Militaire Suisse* e si pose a leggere con voce nasale e con piglio dottorale:

« Mi si terrà per iscusato se io colgo il destro da questa polemica per sollevare una questione incidentale, la quale, a parer mio, non è meno importante della precedente, voglio dire del serio studio dei cambiamenti che le vie ferrate arrecheranno oramai nella direzione generale delle operazioni della guerra, cioè nella strategia. Qui... (1) »

— Basta, basta, interruppe il maggiore, ho letto quello che Jomini ha scritto e vi so dire che questa volta egli si è lasciato trascinare fuori la carreggiata. Prima di tutto badate bene che il generale non nega la costante importanza dei principii generali di strategia, ma è di credere che la loro applicazione sarà incerta, tanto che quelle profezie di una volta non potranno aver conferma, e fa trapelare che le abili manovre saranno meno possibili; in breve incomincia coll'affermar l'immutabilità di principii e finisce col trovarsi colle mani vuote di essi. Ciò posto, rifacciamoci un po' dall'alto e fermiamo un punto di partenza per giudicar sano in cosiffatta questione. Se vi ha cosa che le recenti guerre abbiano chiaramente dimostrato si è quella che le ferrovie sieno di aiuto grandissimo per le rapide concentrazioni di truppa sul limite del teatro della guerra, pel sollecito trasporto di viveri, munizioni e rinforzi alle spalle dell'esercito combattente, in generale per la difesa così degli eserciti come delle fortezze; ma che elle non abbiano influenza alcuna sull' avanzare offensivo di due eserciti che manovrano l'uno alla presenza dell'altro, in quella zona che corre tra i due fronti di

(1) Per recare alla memoria del lettore l'opinione di Jomini riporteremo in nota tutto il brano che riguarda le vie ferrate in relazione alla strategia. Vedi alla fine del Dialogo.

operazione. Su di ciò non mi dilungo poi che voi pure avete ascoltato la bella lettura del nostro collega capitano T. Nè può accadere diversamente. In prima è a supporre che nella maggior parte dei casi le rotaie sieno tolte e le macchine scomparse; in secondo è superfluo il rammentare che una truppa la quale attraversasse nei vagoni il terreno delle ostilità si esporrebbe ad essere sorpresa dall'inimico in una condizione certo non molto acconcia a difesa. La ferrovia vi giova sino a giungere sul teatro della guerra, e questo anche quando trattasi di grandi distanze, ma ivi giunti è mestieri discendiate dai vagoni e vi ponghiate la via tra gambe e manovriate come prima. Questo è il caso più generale; la marcia dello Shermann è un fatto troppo speciale per erigerlo a sistema. E così un grande elemento perturbatore è spazzato via nella nostra quistione. Ma torniamo a Jomini. Nelle sue parole io vedo spuntare una contraddizione. Dall'un canto ei pare che creda alla poca possibilità di abili manovre a cagione dell'impiego delle forze rispettive circoscritto alle zone di strade ferrate invece di essere esteso a tutto il teatro della guerra, e dall'altro al tirannico dominio del dio azzardo. Ora, o io m'inganno, o parmi che se le manovre abili sieno rendute meno possibili dalle ferrovie egli è sol perchè con queste i campi di battaglia debbano essere più determinati. Se le arterie ferroviarie vi obbligano o almeno vi seducono a prescegliere quelle determinate linee di operazioni e a metter capo in quei precisi campi di operazione, non vi pare piuttosto che secondo Jomini istesso non il dio azzardo, ma la dea necessità vorrà avere il governo della guerra? Ecco il perchè certuni son caduti nell'eccesso opposto ed hanno creduto che le guerre presenti sien brevi e non richiedano grandi abilità da generale, poi che basta

porre tutto l'esercito nei vagoni, avviarlo per ferrovia, farlo discendere a prossimità del campo di battaglia, ove troverà l'altro esercito che gli ha dato la posta, e lì a furia di urti, cannonate e non so quanti colpi da fucile al minuto la bisogna è spacciata e poi la pace è fatta. Per costoro la strategia è morta, come per Jomini è intisichita per la ragione opposta, ossia perchè nulla è calcolabile, nulla è prevedibile. Il vero è che entrambe le opinioni sono esagerate.

Prendiamo la questione da un altro punto di vista. Jomini nel suo *Précis*, fa con sottile cervello una distinzione tra le linee strategiche, denominando le une *linee geografiche*, le altre *linee manovre*. Dall'insieme del suo libro io argomento ch'egli abbia inteso parlare di linee da manovre temporanee sì, ma grandi, chè se si trattasse di angusti viottoli da trasportar poca mano di truppa, allora mi parrebbe che egli le avrebbe chiamate diversamente. Oh a quella mente acuta non sarebbe sfuggita la differenza! E' pecca del contrario, e a furia di sottilizzare noi ci si smarrisce dentro. Per me la linea di operazione esprime la direzione generale delle operazioni d'un esercito, ed è il complesso di quel fascio di vie geografiche che son proprio linee da manovre, onde mi pare che in generale le seconde linee, dette da Jomini *di manovra*, non sieno che le prime differentemente denominate. Sulle principali linee geografiche si svolgono le principali manovre, e nella storia militare osserviamo persino lo stesso ripetersi d'un medesimo campo di battaglia sul medesimo campo di operazione. La recente guerra ve ne offre un ultimo esempio: Custoza, sì fatale agli italiani come nel 1848 (1), e la guerra ger-

(1) È un'aggiunta del traduttore.

manica andarsi a restringere ove? ove si era determinata quella di Federico II, massime nell'ultima campagna del 1778. Aggiungi che l'accrescimento delle artiglierie e degli eserciti obbliga questi a percorrere appunto le principali linee geografiche. Or ditemi un po' ove sono costituite le arterie ferroviarie? Proprio nelle arterie geografiche, di guisa che il canale di scolo degli eserciti concentrantisi e operanti non è punto alterato. Non v'ha di mutato che un accrescimento nella quantità: più rapida concentrazione, più sollecito arrivo di rinforzi e vettovaglie su per la linea che un esercito si ricostruisce dietro a misura che avanza sul territorio nemico, e anche più determinata concentrazione, poi che se tre vie menano ad un punto, è presumibile che sia prescelta quella che è percorsa da ferrovia. Onde nel caso più generale, ed io non guardo che a questo, poi che se c'immergiamo nelle moltiplicità delle eccezioni e dei casi particolari noi sperderemo il polo, i profeti avranno più facile giuoco. Che direbbe Jomini se sapesse che il maggiore Vandevelde, essendo tutt'altro che Napoleone I, ha indovinato con precisione ove si deciderebbero nella campagna del 1866 i destini della Germania? È chiaro dunque che l'azzardo predominava di più e la previsione o divinazione o intuizione era più difficile nella guerra quando gli eserciti per la scarsezza del numero e delle artiglierie, e senza la tentazione delle ferrovie, potevano far di quelle schermaglie per sentieri aspri e quasi vorrei dire da camosci. Ma ora cogli innumeri soldati che si farnetica a metter su e colle migliaia di cannoni?

Guardiamo ora all'altro caso, ossia a quello delle ferrovie che potranno rendere più agevole e sollecito un cambiamento di base, una manovra di fianco, una finta e simili. Napoleone III se ne giovò grandemente

per quel movimento di fianco che fu il fatto più rilevante della campagna del 1859. Ma in cosiffatti movimenti abbastanza intemperanti ed eccezionali, è da andare adagio, perchè un nemico vigile, quale non fu l'austriaco al 1859, può farvi costar cara una marcia di fianco nei vagoni, ossia senza neanche la possibilità di far fronte a destra o a sinistra e formarsi in ordine di battaglia. Sono movimenti che ordinariamente e normalmente si potranno fare dietro il fronte d'un esercito, circondati da cautele sterminate, e nei quali non sempre ci si guadagna un tempo grandissimo, chè non è poi sì facil cosa far salire e pigiare e poi scendere la truppa da' vagoni. Un lieve sconcio turba tutta l'operazione. La manovra di Napoleone al 1859, vecchia quanto la storia, durò dal 28 maggio al 3 giugno e pur gli austriaci giunsero a tempo sul campo di Magenta a portar forze prima maggiori di quelle dei francesi, poi divenute pari e che senza un'inesplicabile sosta potevano ridivenir maggiori. Io so che nella recente campagna del 1866 il cambiamento di base dell'esercito italiano dal Mincio al basso Po non fu sì agevol cosa, nè sì breve e pronta (1).

È adunque questo tra due eserciti vigili un caso raro ad accadere e che non muta essenzialmente le condizioni della guerra. Non accadeva anche senza le ferrovie e quando si scommetteva a gambe? A stornarlo ci vogliono però molte strade ferrate trasversali, e in ciò Jomini ha tutta la ragione del mondo. Quando ci son queste, quando si sta all'erta, ed oggi insieme alla subitaneità creata dalle ferrovie son surti anche maggiori mezzi per appurare le cose nemiche, allora ad un movimento di fianco dell'inimico o si contrap-

(1) Anche questa è un'aggiunta del licenzioso traduttore.

pone una punta o si fa un pari movimento con pari velocità. Ed eccoci sempre ricadere nella velocità, la quale sarà come una costante aggiunta al rapporto tra i due eserciti. La maggior determinazione adunque del teatro delle operazioni, la maggior velocità sono i fattori che entrano a modificare senza cambiare sostanzialmente la guerra, la cui storia non ha fatto che progredire sempre nel senso di quei due fattori. Ed ora che questi fattori hanno raggiunta una pienezza non mai veduta, ora i generali non sono avvolti nel caos, come dice Jomini, ma hanno mestieri di rimontare ai principii, di saper calcolare, di saper risolvere il problema naturale del trovare l'x di dati cogniti, e solo hanno duopo di aver più ingegno per uscir fuori del determinato, più energia per operar veloce, più vigilanza per non lasciarsi sorprendere e più sapere per dirigere una macchina nella quale si accolgono tutti gli arricchiti trovati della civiltà: tutte cose possibili ad avere, e che i generali bravi hanno sempre dovuto avere. È una questione del più e del meno. Oggi ce ne vuole un po' più, come maggiore abilità ci vuole a giuocar di scherma quando gli avversari sono entrambi valorosi ed abili.

Che rimane in ultimo? Qualche accidente: le maggiori scorrerie di cavalleria sulle linee di comunicazione per distruggere le ferrovie, come le abbiamo vedute di sovente nella guerra di America, e il rinforzare improvviso d'un punto, d'un corpo che voi stimavate più debole, al quale contrapponevate minor forza e che rinforzato può piombarvi inaspettato addosso. Ciò può accadere per frazioni di truppa, chè le grandi masse non si spostano sì tacitamente e con fulminea velocità. Queste figure di eserciti che cambino direzione come folgore lasciamole alla poesia e ai romanzi. Per me nei concentramenti e nei grandi

movimenti degli eserciti c'è un disegnarsi sì graduale che mi fa ricorrere alla mente i sintomi diplomatici che precedono la rottura delle ostilità. E quella che noi addimandiamo prontezza, perchè usiamo termini di relazioni, potremmo chiamar lentezza quando la mettessimo al cospetto del concepire d'un capitano, che da pochi indizi argomenta della mente e delle mosse nemiche. Trattandosi quindi di parziali movimenti di frazioni di truppa, di operazioni tattiche anzi che strategiche, io, senza negarvene la possibilità, nè la giusta importanza, vi so dire che le ferrovie e come li creano e così li scongiurano. La truppa, l'ala, il punto inopinatamente assalito da forze superiori farà resistenza tanto più tenace quanto più saprà che il telegrafo e la ferrovia che si svolgono e distendono alle sue spalle sono i veicoli che annunzieranno la sorpresa e condurranno i rinforzi acconci a rigettarla. Di sorpresa, del rimanente, anche la guerra passata non aveva iscarsezza, ed oggidì se sul ristretto campo tattico questo azzardo sarà maggiore, migliore sarà il rimedio. Sì, sì, egregio T., nella guerra l'azzardo ha il suo posto, ma non è re per la grazia di Dio; le manovre abili avranno sempre un campo grandissimo, sia perchè se la determinazione è cresciuta, noi, in questo dramma passionato come vivacemente dice Jomini, siamo ben lungi dalla esattezza matematica, e sia perchè la differenza nell'ingegno di coloro che comandano le parti che stanno ad oste sarà mai sempre esistente e mai sempre darà adito alla scherma delle battaglie e dei movimenti strategici; ma, credetemelo, quando avrete a comandare o a fare il suggeritore di chi comanda tenetevi riunito, guardatevi le comunicazioni, operate per linee interne, siate tutt'occhi e tutt'orecchi per ciò che fa l'inimico e non avrete nulla a temere da tutte

le ferrovie al mondo. Quanto poi si è all'influenza che le ferrovie possano avere esercitato sulla durata delle guerre, io senza stemperarmi in digressioni che mi menerebbero fuori del battuto, vi dirò che la brevità delle guerre si è dovuta sinora non solo alla trasformazione dei mezzi di trasmissione e distruzione, ma anche a quella della civiltà europea. Credete voi che la Francia fosse stracca dopo Solferino e l'Austria affatto affatto esausta dopo Sadowa? Credo che nei due imperatori che sono a capo di questi popoli predominarono moltissimo le ragioni politiche e in generale morali dei tempi nostri. Del resto questi conti li faremo dopo che la Francia e la Germania sien venute alle mani.

Eccovi le osservazioni che io fo al generale Jomini. A maggiori particolari non iscendo poi che essendosi egli tenuto in su i generali io non saprei ove drizzare i colpi e da qual lato stringermigli addosso. Rimarrete convinto della immutabilità dei principii di strategia? Nè può accadere diversamente, questi principii sbucciando naturalmente dalla spontaneità dell'ingegno militare, mentre quelle certe trasformazioni di astrologia in astronomia e di alchimia in chimica, alle quali voi accennavate, hanno mestieri di essere precedute da lungo cammino e da molteplici sforzi. Lo spirito umano va tentennando tra le ipotesi e architettando sistemi prima di scoprire quel metodo e quelle leggi, le quali sono lo strumento che lo meneranno di poi alla creazione della scienza razionale e positiva. Ma nel nostro campo è un altro affare! Basta il senso retto, l'intuito spontaneo dell'ingegno per operare secondo quelle tre leggi. Ci siete?

— Pienamente, sta bene: Cesare è uguale a Napoleone e la guerra è stata sempre la medesima, rispose T. sillogizzando a colpi di sciabola.

— Adagio. Voi correte alla conclusione proprio in ferrovia. No, no, avete concluso troppo. Vi ho detto dell'identità, lasciate che vi discorra un po' del momento della differenza.

— Eccolo lì coi suoi tedeschi; costui non pare un inglese certe volte; — disse T. tra sè, e un leggero sogghigno gli sfiorò quelle sue labbra cotanto *sufficienti*... a dar baci di amore.

— L'identità è nel contenuto, la differenza è nella forma, e non in quella sostanziale, poichè allora anche il contenuto sarebbe differente, ma in quella accidentale. La differenza c'è, oh se c'è. Avreste dovuto intenderlo da quel che abbiamo detto sulle ferrovie! — Esclamò il maggiore un po' stizzito di quel ghignetto bambinesco o positivo che si voglia.

T. si tacque, ma il lettore può giurare ch'egli non mai in sua vita aveva compreso sì poco come gli accadde con questo garbuglio. W. non si accorse di aver fatto astrazione dall'uditorio, e senza discendere troppo dalle nuvole, continuò:

Vi ho detto che Cesare e tutti i grandi capitani hanno operato secondo le medesime regole; ma è necessario ponghiate mente che i primi si differenziano dagli ultimi, e se vi piace, gli uni dagli altri nella coscienza di quel che fanno e nei mezzi che adoperano. I primi e grandi capitani, e per l'età nella quale vissero e appunto perchè primi e antichi, avevano sì coscienza di quel che facevano, ma una coscienza piuttosto spontanea, intuitiva, istintiva, artistica e aggiungerò indeterminata e confusa. I tempi erano così fatti che l'arte e la spontaneità predominavano sulla scienza, e grandi operazioni militari sulle quali meditare non erano per anco accadute o non ne erano accadute in copia tale da poter dare origine al trarre una regola generale dal confronto dei casi particolari. Il rovescio

è avvenuto per gli ultimi capitani, di sorta che in Federico, e le sue Memorie ne fan fede, veggiamo predominare la coscienza di *alcuni* principii supremi dell'arte e in Napoleone signoreggiare quella piena di *tutti*, sino al punto da diventar formole. In tale stadio nasce la scienza della guerra, perchè dall'esame dei fatti può sorgere quell'insieme di dottrine coordinate con ragione, svolte con metodo da formare il corpo delle scienze militari. Ora egli è chiaro che col progredire della scienza di una cosa, progredisce in pari tempo l'attuazione più netta, più precisa, più conforme allo scopo della cosa istessa; onde un maggiore *esprit de suite*, come dicono i francesi, in quel che si fa. Da ciò segue che i medesimi principii che vivono in fondo alle operazioni militari appariscano nei primi capitani, se togli Annibale, più incerti, più vacillanti, oggi applicati e domani no, ed hanno pure minor trasparenza. Eccovi ove Cesare differisce da Napoleone. Inoltre il non raro squilibrio tra le parti avverse, una delle quali ha a capo un uomo d'ingegno e l'altra un barbaro, permette qualche volta una maggior violazione delle regole fondamentali, le quali pertanto veggiamo appannarsi, mentre che in Napoleone spiccan fuori e maggioreggiano costantemente, se togliamo quelle infortunate campagne del 1812 e 1813, in cui la briachezza politica ecclissò l'abilità guerriera, e l'ampia e avversa natura del teatro di operazione incatenò ai suoi fati un esercito che si disseminava e si demoralizzava. Infine la perfezione maggiore dei mezzi, correlativa all'accrescimento di coscienza e di civiltà, conferisce grandemente a quella certa trasparenza dei principii nei fatti, nei mezzi in cui s'incarnano. Non ripeterò quel che si è detto in seguito alla invenzione della polvere, ma recherò alla vostra memoria ciò che siamo venuti discorrendo sulle

ferrovie. Il principio del concentramento acquista con esse tale rapidità e lucc, innanzi alle quali un antico concentramento non è solo opaco, non solo par fatto a tentoni e in forma sdrucita, ma quasi si pena a vederlo. Adunque un progredire nella coscienza dei principii dai quali si parte, una maggiore chiarezza dello scopo al quale si vuole giungere, una miglior perfezione dei mezzi con i quali si può attuar quelli e conseguir questo, ecco la legge nel cammino della storia della guerra ed ecco l'armonia tra la identità dei principii e la varietà delle forme. Ma a quel modo che nella storia generale la legge del progresso non è da intendere pedantescamente, a quel modo che non è da scordare essere lo spirito umano inquieto del dominio di leggi matematiche e di sotto al finale risultato progressivo serpeggiare e muoversi un'oscillazione, un fermarsi, persino un momentaneo regredire della civiltà, parimente nella storia militare non bisogna credere che i grandi capitani abbiano toccato un'eccellenza militare proporzionale alla data cronologica, nè che le tradizioni di essi sieno state mai sempre ascensive e ininterrotte. Per contrario. Le vere tradizioni militari si aggruppano intorno alle grandi figure, le quali par che si tendano la mano di sopra al capo di un periodo d'interregno. E' si direbbe che al disparire di una di quelle personalità cessi tutta la luce da esse emanata, e che al comparirne di un'altra si ristabilisca la corrente, la catena e col circuito della pila spicci fuori la luce elettrica.

Vi dicevo che i grandi principii sorgono naturalmente dalla spontaneità dell'ingegno militare, e da ciò voi potreste argomentare che un po' di buon senso bastando a coglierli, non vi sia poi mestieri d'una sequela di Napoleoni per tenerli in vita. Avreste ragione, se dal detto al fatto non corresse un gran

tratto e se quel che si chiama buon senso non fosse ordinariamente il senso volgare, il quale, non tanto nel grosso popolo quanto nei mezzi addottrinati, è spesso il senso più sconcio, più falso e artificiale di questo mondo. Questo senso volgare corre all'antipodo delle sane tradizioni militari: al *concentramento* contrappone la separazione, il disseminamento, il cordone; la necessità di coprir la base la scambia con quella del coprir tutto; e invece delle linee interne stima apice dell'astuzia e del genio il circondare l'inimico. È questa la strategia dei capitani mediocrissimi, anzi cattivi. Volete una pruova ch'ella è fondata sul senso volgare? Chiamate un saccentello uffiziale o un rotinaio o un prete o un avvocato e ditegli: fammi un piano di attacco di quella posizione. Credete voi ch'egli studii in prima il suo lato debole e poi vi diriga su tutto lo sforzo, come Napoleone a Tolone? Ma no. Scommettete il capo ch'egli stimerà aver fatto una grande scoperta, un piano da genio incompreso, sol quando potrà rompere l'esercito in tante colonne quante sono strade che menano a quell'obbiettivo. L'attacco di qua, l'attacco di là, lo sorprendo da su, da giù, lo stringo in mezzo e buona notte a lui. Oh disgraziato! Se in mezzo a questa gente sorge Napoleone, farà tutto quello che ha fatto a' Beaulieu, agli Alvinzi, ai Wurmser, ai Mack, ai Melas, ossia riunito li batte di qua, di là, da su, da giù e non li fa tornare a casa.

Intanto il volgo trionfante non comprende e ride di coloro che le grandi tradizioni vagheggiano e studiano, stima da più i dettaglisti ed i rotinai, che son pure utili in un esercito, ma che non mai dovrebbero poggiare a gradi elevati e decidere dei destini d'un popolo.

E nel conchiudere questo discorso, fatto con ac-

compagnamento di controbasso suonato dall'editore, il maggiore dette un pugno sulla tavola, sì che l'editore si riscosse tutto e si destò!

— Da bravo — gli disse T. — svignatevela pure, chè il maggiore è incrollabile.

— Insomma — replicò l'editore mezzo tra vivo e morto — non v'ha modo a scriver questo libro?

E W.:

— Il modo ci sarebbe, e starebbe nel porre la strategia in relazione con qualche altro ramo, con quel ramo che la fa essere concreta, voglio dire con la storia militare, — e dicendo storia dico anche geografia — soprattutto con le operazioni dei grandi capitani (1).

E da questa istoria scaturirà la parte suprema dell'arte militare, la quale nel fatto è incominciata dopo la storia, è nata dalla storia, sebbene sia necessario che in ordine al metodo fornisca almeno le definizioni ed alcuni principii che è mestieri premettere alla storia: le definizioni per intendersi sul significato delle parole che si usano nel narrare ed esaminare gli avvenimenti; alcuni principii che sieno come la stella polare del nostro viaggio a traverso il tempo, ma che sieno come una premessa posta, indimostrata e da ricevere la dimostrazione nello svolgimento dei fatti. Or siccome in cosiffatto svolgimento si veggono le massime militari

(1) Qui il manoscritto diceva: — Dobbiamo mettere la strategia in relazione con qualche cosa, ebbene colleghiamola alla fortificazione. — E però io destinava questo scritto a diventar Prefazione al mio lavoro *Strategia e Fortificazione*. Ma non potendo scriverlo, e volendo piuttosto volgere la mente ad un lavoro sulla storia militare, io, col permesso dell'autore, ho inserito la variante che leggesi di sopra.

Il traduttore.

spuntar le une dopo le altre a seconda dell'ordine cronologico dei fatti, ma con disordine logico poi che ora ti vedi innanzi una marcia e ne desumi una massima, e poi una battaglia e fai lo stesso, indi un passaggio di fiume, e di poi una marcia nuovamente, così sarà necessario che questa istoria trovi un complemento, e le massime slegate sieno aggruppate in un quadro generale, logico e sintetico, in cui ciascuna vada a prender posto nella sua categoria peculiare, voglio dire tutte le massime sulle basi, sulle linee, sugli obbiettivi, sulle marce, manovre, battaglie, ecc. ecc., nei relativi capitoli sulle basi, linee, obbiettivi, marce, battaglie, ecc. Fare questo complemento sarebbe, e sinora è, officio dell'arte militare, che deve coordinare tutte le branche militari; ma volete che ve la dica schietta? Per me nell'arte militare non vorrei ci entrasse la strategia che o elementarmente, cioè per definire i termini, o superiormente, cioè a guisa di pernio intorno al quale connettere le peculiari branche dell'arte militare, come a dire organica, tattica, logistica, castrametazione. Ma del rimanente mi pare acconcio che per la strategia e anche per la grande tattica quel quadro sintetico del quale parlavo dianzi sia fatto ex-professo al termine della storia da una mente unica, e siate certo che sarebbe il più *concreto* trattato non pure di strategia, ma anche di grande tattica, che sono l'essenza d'una storia militare e delle quali questa è essenza. Molte questioni sbocciano da questa che ho posta, lo so; ma la nostra conversazione dura di già da molto tempo, io son stanco del parlare e però fo punto, sperando di riescire a convincervi, se non lo siete ora, col porre mano ad una introduzione a cosiffatta storia militare, della quale introduzione questo nostro dialogo potrebb'essere una sentinella perduta. Per ora beviamo un bicchier di cognac e gridiamo: abbasso

la strategia astratta dalla storia, viva il loro connubio e che questo sia fecondo!

— Sia lodato il cielo: fatene quel manicaretto che volete, pur che la merce trovi compratori.

E per questo mi permetto... oso... ardisco... raccomandarle la forma. Ella qualche volta ha certe... che so io..., mentre colla gravità del nostro popolo ci vuole....

— Ah, ah, scappò a ridere il maggiore, ci vuol la dignità istorica, i periodoni sui trampoli, il far ciceroniano, il giro di circumnavigazione, l'altisonanza, il coturno... Povera gente, povera gente!

— No, no, non dico per noi ai quali va a genio uno stile brillo, ma al vostro libro voglio aprire il mercato latino, e voi sapete che questa razza ama il genere classico.

— Andate, andate, che il loro classicismo fa dormire i lettori e morire i libri.

— Mi pare del resto che quei lettori lì dormano su tutti i libri. E sì dicendo l'editore si accomiatò e insieme al capitano T. mossero verso l'uscio per uscire.

— Fermatevi — disse W. all'editore — ripassate domattina.

— E perchè?

— Perchè stanotte potrei ripensarci su e cangiar partito. Forse potrei persuadermi che non valga la pena di logorarsi lo spirito per conseguire che cosa? Che pochi vi leggano e molti vi credano, come militare, da meno dell'ultimo foriere, gran praticone di qualità. I secondi disprezzo; ma tra i primi, quanti v'hanno che sappiano quel che valga un'ora degli stenti, delle vigilie, delle insonnie, delle lucubrazioni che costa un lavoro coscienzioso?

— Una delle sue, una delle sue — andò borbottando per le scale l'editore — è cortese come una

dama, ma ci ha in corpo un orgoglio da Lucifero quest'uomo.

— No, no, — soggiunse T. — Non vi dirò ch'egli brilli per modestia, ma vi siete male apposto nel giudicar la sua frase. Il maggiore suol dire ch'egli è uno scrittore senza pubblico, e, capite bene, a non trovar lettori val meglio non farla da scrittore.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

L'indomani T. nel mezzo d'un capannello di camerata raccontava per dritto e per rovescio, a proposito ed a sproposito, il dialogo avuto col W. Ora rideva che il maggiore avesse cicalato tanto per dimostrare che nel trattar di strategia non ci vogliono ciarle, e con questa profonda osservazione gli pareva dar segno d'uno spirito, ma d'uno spirito! ora arieggiava il genere serio e diveniva tutto pettoruto a cagione di quei paroloni che gli ruzzolavano sulla lingua. Non ostante il modo cavalleresco col quale T. esponeva, pure i suoi bravi colleghi gli fecero toccar la sorte del povero conte Del Balzo del Grossi, quando c'la faceva da leguleio degli attorneamenti. Chi sfilavadi qui, chi se la svignava di là. Un capo ameno ascoltò senza aprir bocca tutto quel discorso aggomitolato e ingarbugliato, ne afferrò il bandolo, lo distese nella sua mente, lo fe' compiuto, lo fe' precedere dal ritratto dei due interlocutori, che da persone reali passando a traverso il suo cervello artistico diventarono tipi ideali, e disse tra sè: scriviamolo pure; non potrebbe essere un preliminare pel lavoro del maggiore, se vedrà la luce del giorno? In fine la è cosa che può stare nelle discipline militari ovunque a posto, e anche sui propri

piedi e da sola. Quel perditempo è lo scrittore di questo dialogo ed è un pover'uomo che ha ben altro da fare che perdere il tempo; ma egli non ha perduto cogli anni certe illusioni che, suole egli dire, mantengono la forte tempra all'acciaio del carattere.

N. Marselli.

NOTA

Brano della lettera del generale Jomini a M. di Forville.

« On m'excusera, si je profite de cette polémique pour soulever une question incidente qui, selon moi, n'offre pas moins d'intérêt que la précédente: c'est l'étude sérieuse des changements que les chemins de fer exerceront désormais sur la direction générale des opérations de la guerre, en un mot, sur la stratégie.

« Ici tout tombe dans le vague, dans l'imprévu; aucun moyen d'enchaîner la victoire par les combinaisons habiles d'une guerre méthodique, calculant d'avance les résultats de mouvements basés sur les distances à parcourir dans un temps déterminé, exécutés au moyen de chaussées ordinaires, sur toute la surface du théâtre de la guerre. Toutefois, aussi bien et plus encore que dans la tactique, les principes fondamentaux conservent toute leur importance. Ceux de ces principes qui ont inspiré Marlborough, en 1702; le prince Eugène de Savoye, en 1706; Frédéric le Grand,

en 1757; Napoléon à Marengo, Ulm, Jéna et Dresde, seront toujours des modèles à imiter. Mais combien il sera difficile de compter sur le résultat de l'exécution! La mise en actions des forces respectives limitée pour ainsi dire aux zones de chemins de fer, au lieu d'être étendu à toute la surface du théâtre de la guerre, rend tout habile manoeuvre sinon impossible, du moins d'un succès fort incertain, et *le dieu Hasard*, qui eut toujours sa parte d'influence dans les opérations de la guerre, sera désormais un rival inquiétant pour les généraux.

« C'est sourtout dans une guerre défensive qu'il sera difficile de compter sur l'efficacité d'une manoeuvre concentrique pour porter ses forces alternativement d'une zone à l'autre, mouvement qui ne pourrait se faire que sur des chaussées en terre et à petites marches. Afin de parer à ces inconvenients, il serait peut être nécessaire d'établir un tracé de chemins de fer secondaires, spècialement stratégiques, combiné avec un système de défense habilement préparé. Sous ce rapport, la Russie peut faire une exception ; car elle trouverait dans la vaste étendue de son territoire et dans son climats les moyens de défense les plus puissants. Si les voies ferrées y sont nécessaires pour établir les communications entre les provinces et entre celles-ci et les ports de mer, il n'en faudrait pas construire de trop onéreuses au tresor sans compensation, ou de trop dangereuses en cas de guerre.

« Je ne saurais mieux démontrer l'importance des innovations produites par les chemins de fer qu'en citant une anecdote fort interessante et qui, mieux que tous les raisonnement, peut en faire juger les conséquences.

« Au début de la campagne de 1800, une démêlé s'était élevé entre Napoléon et le général Moreau, au sujet

du plan d'opérations rédigé par le Premier Consul, tendant à réunir vers Schaffhouse l'armée de réserve, assemblée à Dijon, avec celle de Suisse sous Lecourbe, et avec celle du Rhin sous Moreau, afin de tourner l'armée autrichienne par les forces du Danube. Ce dernier général devait prendre le *commandement nominal* après la jonction, parce que la constitution ne permettait pas au Consul de commander l'armée. Or, Moreau se souciait peu de ce rôle secondaire, et trouvait le mouvement qui lui était prescrit trop dangereux; il refusait de s'y conformer, et proposait d'autres moyens pour arriver au même but. Mais comme il déclarait ne pas accepter le commandement nominal si le Premier Consul venait en personne à l'armée, il était évident qu'il ne voulait pas encourir la responsabilité d'une défaite, pour laisser à Napoleon tutte la gloire du succès. La lutte était épineuse. Moreau envoya à Paris son chef d'état-major et ami, le général Dessoles, pour expliquer les motifs de son refus, et c'etait bien l'homme le plus propre à remplir une mission aussi délicate. Sa première audience eut naturellement pour résultat de prouver au Consul que la divergence des moyens d'exécution n'était qu'un pretexte pour dissimuler une question d'amour propre, et il renvoya Dessoles au lendemain, afin de prendre une décision. Un événement imprévu vint la faciliter. On aprit dans la nuit que Massena, battu par Mélas sur l'Apennin, avait été forcé de s'enfermer dans Gênes avec vingt mille hommes; il s'agissait d'aller le sauver. Lorsque Dessoles arriva le lendemain chez le Consul, celui-ci s'ecria:

« Ah! vous venez fort à propos, Moreau sera sa-
« tisfait; je n'irai pas sur le Rhin avec l'armée de ré-
« serve, mais en Italie, car il s'agit de sauver Mas-
« sena (dont il expliqua la position). Repartez de suite,

« dites à Moreau qu'il exécute le plan de réunion avec « Lecourbe de la manière qu'il a proposé de le faire. « Il doit gagner une bataille dès les premiers jours de « mai entre le Danube et Schaffhouse; aussitôt après « il faut qu'il m'envoie vingt-cinq mille hommes par « le St-Gothard à Milan, car *voici* (en posant l'index « sur la plaine de Tortone) *où le sort de l'Italie doit « être décidé au milieu de juin.*

« Or, on sait comment deux mois après, cette prophétie fut réalisé, le 14 juin, à Marengo, au centre de cette plaine de Tortone.

« Aujourd'hui Napoléon Ier serait lui-même dans l'impossibilité de rien faire de pareil ; et c'est un grave sujet de méditations pour tous les généraux, aussi bien que pour tous les écrivains militaires, qui devraient rivaliser de zèle pour combler la lacune existant désormais dans la théorie de l'art de la guerre. Si mon cerveau n'était pas si affaibli par l'âge et par de cruelles infirmités, je me serait fait un devoir de remplir cette tâche aussi bien qu'il me serait possible de le faire. »

PROPOSTA

D'UN

NUOVO ARMAMENTO

PER LA FANTERIA DI LINEA

Pubblichiamo il seguente lavoro, nel quale sono alcune proposte per l'armamento del soldato. In esso spicca quella di munire di ripari mobili una parte della fanteria, per farsene scudo in date condizioni nell'attacco.

Riconoscendo la novità dell'idea, non dissimuliamo che nel profferirla al giudizio dei nostri uffiziali e degli stranieri, dobbiamo a nostra volta farci scudo della responsabilità dell'autore e dell'obbligo che ci imponemmo di lasciare in questo periodico libero campo alle opinioni, del che diamo ora una riprova.

I.

Preparare la crisi del combattimento col fuoco, e risolverla colla baionetta: ecco per la fanteria la tattica della vittoria sino alla campagna germanica del 1866.

La storia militare di quasi un secolo attestava l'insufficienza del fuoco ad arrestare un attacco vigorosamente condotto. Vedemmo ancora Napoleone III rammentare ai suoi soldati nel 1859, che, malgrado la riconosciuta superiorità de' fucili austriaci, quel principio era sempre vero: ed i fatti gli diedero ragione. Che più? Dopo quella disastrosa campagna gli stessi Austriaci, di già così fidenti nel fuoco, apostatarono finalmente dalle vecchie loro convinzioni e divennero aggressivi nelle manovre quasi quanto i Francesi.

L'Austria fu stranamente disgraziata. Finchè ebbe fede nel fuoco fu battuta dalla baionetta: e quando cominciò a credere in questa fu battuta dal fuoco.

Ora poi la fiducia nell'arma bianca è crollata dappertutto, persino in Francia dove non aveva limiti: il volerlo dissimulare mi parrebbe una puerilità. Lo dimostro.

L'adozione del fucile a retrocarica costituisce l'implicita ricognizione della superiorità del fuoco sulla baionetta, ossia della difesa sull'attacco.

Infatti la strapotenza di quel fucile consiste unicamente nella sua grande intensità di tiro. È terribile a breve distanza. Ma per poter sparare molto e bene bisogna essere fermi. Dunque tutti gli eserciti, compreso il francese, i quali subirono come un'ineluttabile necessità l'armamento a retrocarica, dovettero prima di decidervisi rimanere convinti che oggidì è giuocoforza rinunziare al sistema delle cariche per quello delle scariche.

Se non fosse così, bisognerebbe conchiudere che siasi voluto seguir la moda, ossia fare la corte alla Prussia; il che pare assai improbabile.

Riteniamo quindi che quanti adottarono il fucile a retrocarica intesero di ritrarne poi sul campo di battaglia i vantaggi che sono peculiari a tale arma: di usarne cioè per conto proprio da piè fermo, e di lasciare gli attacchi alla baionetta ai loro avversari.

L'inopinata caduta del principio dell'attacco e l'improvvisa esaltazione del principio della difesa: ecco ciò che ai giorni nostri dilania le viscere della tattica e costituisce per essa una vera crisi.

È uno dei soliti riflussi dell'arte della guerra. A tre buoni secoli di distanza i fucili ad ago fecero eco da Sadowa ai moschetti che fulminarono a Pavia le Gentidarme.

II.

Probabilmente niuno sarà per obbiettare che cotesta critica situazione dell'offensiva tattica, quale venne da me raffigurata, sia soltanto una mia tetra visione. Ad ogni modo, siccome la medesima costituisce il fondamento delle non piccole novità che intendo di lanciare in mezzo alla pubblica discussione con questa mia breve Memoria, così non voglio tralasciare di porla sotto l'ègida d'un'autorità che ormai fa testo fra gli scrittori militari più accreditati.

Un giovane re guerriero, che con un po' di fortuna non tarderà ad occupare di sè l'Europa colle gesta, come lo fa già sin d'ora cogli scritti: principe saggio, a cui, s'io fossi polacco, vorrei ad offerire con entusiasmo i miei deboli servigi, ha riassunto maestrevolmente nei seguenti termini lo spirito di quella memorabile campagna di Boemia, che per sempre farà epoca nella scienza militare per aver essa dato il capogiro alla tattica su tutte le idee ricevute.

« Les Autrichiens, exposés presque tout récemment,
« à deux reprises différentes, sur les champs de ba-
« taille de l'Italie, aux charges vigoureuses des ba-
« ïonnettes françaises, et plus d'une fois culbutés par-
« elles, mettaient toute leur confiance dans la baïon-
« nette, et quoique ils vinssent, pour ainsi dire, de
« combattre a côté des Prussiens contre les Danois,
« ils avaient été si peu frappés, si faiblement impres-

« sionnés des avantages du fusil à tir accéléré, qu'ils « n'en avaient pas un seul. Leur stratégie en Bohême « fut la défensive, leur tactique, au moment du combat, « le plus souvent l'offensive.

« Les pertes des troupes autrichiennes ne furent « pas dues à la précision supérieure, à de longues « distances, du tir des soldats du roi Guillaume Ier, « mais à la rapidité d'un feu qui couvrait de pro- « jectiles une masse, au milieu de laquelle chaque « coup tuait ou blessait son homme. Les attaques « des Autrichiens, toutes vigoureuses qu'elles étaient, « ne réussissaient que rarement. La longue portée « des fusils à aiguille ne les empêchait pas de mar- « cher en avant; mais ils étaient à chaque fois ar- « rêtés par le feu rapide, désastreux à une faible « distance, de l'infanterie prussienne qui les attendait « immobile et calme.

« Que prouve cela, sinon que la victoire appartient « à celui des adversaires qui possède la plus grande « confiance morale! »

Quindi egli pone lo stato della questione così:

« Les armées qui se trouveront désormais en pré- « sence sur les champs de bataille seront probable- « ment munies, en totalité ou en majeure partie, de « fusils se chargeant par la culasse et à tir aussi ra- « pide que faire se pourra. La longue portée de l'arme « et la rapidité du feu amèneront peut-être ce genre « de combats dont l'histoire de la guerre contient de « si fréquents exemples, de longues lignes d'infanterie « se fusillant sans résultat pendant un temps plus ou « moins long. Car, tant pour profiter de la longue « portée du nouveau fusil, que pour ne pas s'exposer « à son action si meurtrière à une courte distance,

« on commencera sans doute a tirailler de fort loin. « Or la ligne étant, suivant toute probabilité, fort « étendue des deux parts, afin de permettre l'usage « du plus grand nombre de feux possible, le peu de « profondeur de cette formation rendra l'effet du feu « à peu près nul. Une fusillade vive et continue « échauffe, comme l'on sait, d'autant plus la troupe « que le soldat est jeune, et elle consomme inutile- « ment les munitions. Ces dernières épuisées, une « forte part de sa confiance s'est évanouie, et elle « s'éteint avec le dernier coup.

« Passer immédiatement du feu à de longues di- « stances à l'attaque à l'arme blanche est imprati- « cable. L'expérience a fait voir que pendant le temps « nécessaire à cette manœuvre, la grêle de balles « vomie par le fusil de la nouvelle invention vous « enlève si grande partie de votre troupe, que vous « arrivez sans force devant l'ennemi. Le résultat des « longues portées actuelles sera donc, selon beaucoup « de probabilité, de rester où l'on se trouve ou de « battre en retraite. Jadis les lignes d'infanterie se « fusillaient de près avec leurs armes à canon lisse, « mais cette proximité permettait au plus décidé et « au plus hardi de passer subitement à l'offensive et « de réussir.

« Désormais, pour éviter une fusillade inutile, l'on « devra chercher, sous le feu, à s'approcher succes- « sivement de son adversaire, pour terminer la lutte « à la pointe des baïonnettes (1). »

---

(1) *Idées et réflexions sur les mouvements de la tactique moderne*, par S. M. le roi Charles XV de Suède et Norvège. — Stockholm, 1868. Imprimerie royale.

III.

A me pare che l'arduo problema della nuova tattica non potrebbe essere più nettamente formulato.

Trattasi dunque di rinvenire nuovi mezzi, i quali, paralizzando quel tanto di superiorità che, in grazia del fucile a retrocarica, il fuoco acquistò presentemente sulla baionetta, questa possa ricuperare di bel nuovo ne' combattimenti la sua potenza decisoria. Sì certo, soltanto allora la tattica sarà uscita dalla crisi che sta ora attraversando, perchè soltanto allora il principio dell'attacco avrà ripreso il suo naturale vantaggio.

Cotesti nuovi mezzi per equilibrare la potenza difensiva del fucile sono dall'augusto scrittore cercati nella mobilità e nell'assottigliamento degli ordini dell'attaccante, non che nell'appoggio d'una leggerissima artiglieria reggimentale, destinata a sostenere la fanteria in tutte le sue manovre.

Le belle idee del re di Svezia, ben lo si scorge, sono di vera scuola svedese: i principii di Gustavo Adolfo si presentano nuovamente all'Europa giovani e freschi. Non esito a riconoscere che i nuovi regolamenti d'esercizio de' principali eserciti europei ne rivelano di già l'influenza.

Per altra parte mi sembra, che senza il trovato di un qualche nuovo arnese da battaglia che difenda l'attaccante contro il fuoco dell'attaccato, vengasi ancora a ricadere in una petizione di principio.

Infatti, per quanto si assottiglino e si rendano mobili gli ordini, bisognerà pur sempre che per fissar la vittoria una delle parti si decida ad attaccare l'altra di viva forza.

Or bene, in un attacco violento, quanto è lo spazio che una linea di piccole colonne di fanteria, anche ottima, può ripromettersi di percorrere a passo accelerato, senza privarsi delle forze che ancora le abbisogneranno per un possibile combattimento corpo a *corpo*?

Credo che anche nelle condizioni di terreno più favorevoli, quello spazio critico non possa eccedere di molto i duecento metri.

Ma nell'ultima guerra i Prussiani ci hanno appunto provato che, entro quel breve tragitto, i più vigorosi attacchi alla baionetta de' loro intrepidi avversari rimanevano quasi sempre sgominati dal loro fuoco a piè fermo. Che se qualche rara volta l'attacco riuscì, ciò provenne da cagioni estrinseche molto analoghe a quelle per cui anche alla cavalleria succedette talvolta nelle guerre passate di sfondare qualche quadrato.

Insomma, il successo che per regola generale apparteneva prima all'attacco, presentemente non è più suo che per eccezione.

E ciò si spiega benissimo. L'attacco alla baionetta, come osserva giustamente il re di Svezia, non può avere mai luogo che a grande prossimità del nemico. Prima delle armi a tiro accelerato il fuoco meglio nudrito non era quasimai sufficiente a fermare l'attacco. Invece ora il *più rapido* ed *impetuoso* assalto non riesce che di rado a giungere sulla linea avversaria in forza bastante per soverchiarla. Questo enorme vantaggio della truppa attaccata è passato generalmente allo stato di convinzione in seguito alle dure prove che

gli Austriaci ne ricevettero dai Prussiani. Ebbene, sembra che il naturale effetto di tale convinzione debba essere che il coraggioso si asterrà per l'avvenire dallo sprecare il proprio valore e non si farà più attaccante: mentre invece fin anche il pusillanime oserà starsene imperterrito contro qualsiasi dimostrazione, perchè saprà d'essere sicuro.

Degno proposito parmi pertanto quello di cercar modo di ridonare al soldato più coraggioso la sua legittima prevalenza sul soldato che lo è meno.

IV.

L'ostacolo che l'arte della guerra deve attualmente vincere, sotto pena di retrogradare, sta tutto in quella zona di fuoco denso, della quale il fucile a retrocarica cinge le truppe in posizione contro le truppe che si vorrebbero slanciare all'attacco.

Vedo poi di tanto peggiorarsi le condizioni dell'attacco, in quanto che quella zona di fuoco, già così micidiale per la rapidità del fucile ad ago, potrebbe, a mio credere, diventare ancora più formidabile, mediante un nuovo fucile che sono lieto di poter proporre.

Durante l'attual Corso speciale della nostra Scuola superiore di guerra ho avuto occasione di vedere i principali sistemi di fucili a retrocarica stati finora immaginati. Possono classificarsi in due categorie. Nella prima, che è la più numerosa, comprenderei tutti i fucili che si ricaricano a mano come il fucile

ad ago loro prototipo: e nella seconda, quelli cosidetti *a ripetizione*.

Sono questi certi fucili a tiro celerissimo forniti di un serbatoio contenente parecchie cariche, le quali possono essere sparate successivamente col solo intervallo d'un rapido movimento del guardamano. Tiro efficacissimo in una fretta, ma che sinora incontrò pochi fautori a cagione del suo grave difetto di rimanere troppo lungamente interrotto dalla complicata operazione che si richiede pel ricaricamento del serbatoio. Toglie pure pregio a cotest'arma da fuoco l'inconveniente di riuscire troppo pesante ove la si voglia conservare abbastanza lunga da poter colla baionetta servir pure come arma da mano: e di restar troppo corta ove non vogliasi trasmodare nel peso.

In tale sistema ingegnosissimo il serbatoio può essere applicato in due modi: o per disotto la canna in tutta la lunghezza della *medesima*, o per entro la cassa.

Colla prima posizione del serbatoio cadesi nello sconcio di squilibrar molto l'arma ne' tiri a braccio sciolto, ma si ottiene l'inapprezzabile vantaggio di poter disporre d'una *ripetizione* assai lunga. Colla seconda invece, il serbatoio concorre ad equilibrare l'arma; però la lunghezza di esso rimane limitata dalla distanza poco variabile tra il calciolo e la culatta.

Stimerei dunque preferibile incassare il serbatoio per le carabine a corta canna, ed anche per quei fucili cui si reputi sufficiente una *ripetizione* di sei od otto colpi.

Ma dovunque lo sparo del fucile si potesse fare all'appoggio, adatterei sempre il serbatoio alla canna, perchè in tal guisa la *ripetizione* può venire estesa più del doppio.

Ecco lo stato dell'arte in fatto di fucili.

Mediante l'accoppiamento e la semplificazione d'alcuni meccanismi appartenenti ai due suddetti gruppi d'armi portatili, sono pervenuto a creare un nuovo fucile che, riunendo in sè le prerogative dei due precedenti sistemi, vale più di ciascuno poichè li vale amendue.

Esso è un fucile suscettibile a volontà del doppio caricamento, cioè di quello a mano e di quello a ripetizione.

Aprasi con tale nuovo programma un concorso a largo premio, e garantisco che non tarderebbe a presentarsi in tutta la sua militare semplicità il più terribile fucile da battaglia che i partigiani del fuoco possano mai desiderare.

Siccome io limito la *ripetizione* ad otto colpi, colloco il relativo serbatoio nella cassa; ma le mie otto cariche sono a palla esplodente.

Secondo la intendo io, non si farebbe mai uso della *ripetizione* fuorchè ne' casi d'estrema urgenza ed a breve distanza, come sarebbe per ischiacciare una sopràstante carica di cavalleria, un attacco alla baionetta già incominciato, e simili.

Per ogni altro tiro meno pressante si farebbe sempre uso dell'ordinaria carica a mano con palla piena, la quale pel suo maggior peso permette tiri più lunghi.

Il mio fucile *a doppio sistema* costituisce pertanto la sintesi di quanto seppesi finora produrre di meglio pel tiro accelerato, poichè soddisfacendo esso da lontano e da vicino alle diverse esigenze della tattica del fuoco, assicura alla medesima il possesso del campo di battaglia.

Infatti per quanto la tattica dell'attacco si faccia smilza e lesta rimarrà pur sempre arrestata in prossimità del nemico nello stadio in cui essa trovasi co-

stretta a privarsi del fuoco per poter marciare impetuosamente.

Un solo dettaglio ancora circa il mio fucile.

Onde agevolare il ricaricamento del serbatoio, non che per allontanare possibilmente i rischi inerenti al maneggio ed al porto de' proietti esplosivi, racchiudo quattro cariche in un artifizioso tubetto di latta. La *ripetizione* si ricarica mediante l'introduzione di due tubetti. Il soldato ne ha seco sei. Tra serbatoio e scorta sono in tutto trentadue colpi a palla esplodente.

Di cartucce a palla piena glie ne darei tre dozzine.

Tale sarebbe il fucile col quale proporrei d'armare la fanteria.

A coloro che si spaventassero delle ingenti spese che richiederebbe questo nuovo armamento, rammenterei che una ben intesa economia assolve sempre quel governo che spendendo sa vincere, e condanna quell'altro che risparmiando si fa battere.

Una forza irresistibile sta distribuendo l'Europa in pochi e grandi Stati; lavoro preparatorio d'un altro lontano ordine d'eliminazioni. Il tenersi armate di tutto punto è dunque, per le grandi potenze, nella forza delle cose. Ma quanto ai governi de' piccoli Stati, meno forse un paio che possono aspirare a servire di nucleo a vaste annessioni di paesi tuttora fluttuanti, io non vedo perchè si armino. Se alcunchè potrebbe mai, non dirò sottrarli, ma nasconderli alquanto al fato che li incalza, credo che sarebbe appunto una condotta diametralmente opposta a quella che seguono. Dalle aggressioni esterne assai meglio li garantisce la reciproca gelosia delle potenze maggiori, che non le proprie forze. Dai sudditi, i quali in fondo sono il loro vero e più pericoloso nemico, l'ottima delle difese mi parrebbe il disarmo. Non è

questo mio un paradosso. Se v'ha qualche cosa di cui si possa tentare di fare un argine alla corrente del sentimento nazionale è l'interesse immediato, la prosaica borsa. Sgravate il vostro popolo della coscrizione e di tutto il bilancio della guerra: attraverso l'odiosa prospettiva di vederli ristabiliti, il vostro rivale non gli apparirà più così seducente. Ma certo che a parità di pesi voi gli sembrate un tiranno e quegli un liberatore.

Ma siccome *quos Deus vult perdere prius amentat*, così ancora una o due buone guerre, e credo che tutti gli Stati piccoli, cui non sarà intanto riuscito di farsi grandi, scompariranno dalla carta d'Europa, a meno forse di S. Marino per la sua singolarità. Di questo lugubre vaticinio si dorrebbero a torto i numerosi ammiratori del Re di Svezia. L'esito della guerra di Danimarca, ed un'altra condizione di cose cui non debbo alludere più chiaramente, non mi possono far considerare come piccolo uno Stato che, se ben discerno nell'avvenire, sta per aggiungere altre corone a quelle che già posarono sul capo a Margherita di Waldemar, la Semiramide del Nord.

V.

In grazia del nuovo fucile a doppia retrocarica la zona di fuoco proteggitrice della difensiva tattica, già tanto forte pel fucile ad ago, si potrà ormai considerare come insuperabile.

Essa presenta all'offensiva un intoppo molto simile a quello che ne' primordi della moderna fortifica-

zione fu incontrato dall'assediante nel largo e profondo fosso della piazza, ben battuto di fianco dal cosidetto pezzo traditore.

Fu eziandio quello un momento in cui la difesa si è trovata più forte che l'attacco.

L'analogia fra i due casi m'indusse a meditare se non fosse presentemente possibile venire in soccorso dell'attaccante con qualche industria che gli servisse di schermo contro il fuoco dell'attaccato, precisamente come allora la trincea e la galleria sopraggiunsero a coprir l'assediante contro il fuoco della piazza, e gli assicurarono il varco di quel fosso formidabile.

Ho la convinzione che, se qualche potenza militare si facesse a dirigere per un po' di tempo gli sforzi degli studiosi nel senso di tali ricerche, non tarderebbero a comparire da più parti gli elementi forieri della novella invenzione di cui tanto urge il bisogno, e di lì a non molto ciò che cercasi verrebbe ad affacciarsi nella sua interezza a qualche ingegno più felice.

Niuno apprezza più di me le riforme che dappertutto stanno introducendosi ne' regolamenti d'esercizio per la fanteria; ma dubito assai che le medesime siano sufficienti da sole a risolvere il problema, quale venne posto da S. M. il re di Svezia.

Pur troppo, anche dopo la loro attuazione, la difesa mi par tuttora in condizioni migliori che l'offesa. Voglio dire che rimane pur sempre da superarsi, marciando, quella certa zona omicida.

Ecco un bel soggetto di studi e di esperienze, ripeto. Ma se gli studi sono in potere di ognuno, le esperienze eccedono ordinariamente le forze d'un privato. È bensì vero che queste vogliono essere precedute da quelli. Dunque si agitino a gara le fantasie de' progettisti, ed esibiscano queste alla fredda ragione la materia prima del suo lento lavorio.

Non importa se poi con un po' di positivo ci sarà molto del chimerico: la ragione è tal crogiuolo che saprà tesaurizzare quel poco e gittare il resto fra le scorie. Succede ben di rado che in un qualunque progetto, anche bislacco, qualche almen parziale invenzione, qualche riflesso, qualche rapporto non sia o buono in sè, o tale onde altri qualche idea migliore possa ricavare e perfezionare.

Per me, confesso che qualche cosa in proposito ho già sin d'ora fantasticato. Ed anzi, per essere conseguente alle mie precedenti esortazioni, darò il buon esempio di fare subito qui pubblicamente nell'avventurosa ricerca dell'incognita, di cui l'attacco ha tanto bisogno, un primo passo o prima caduta che si voglia dire.

Naturalmente io riprometto all'attacco la sua vecchia ed illustre prevalenza sulla difesa, purchè sappia bravare per poco un'arma d'un altro genere, della quale senza taccia di viltà possono aver paura anche i più valorosi, voglio dire il ridicolo.

Dunque avanti.

VI.

L'antidoto contro il mio stesso fucile a retrocarica doppia, e quindi a più forte ragione contro qualunque fucile a retrocarica semplice, consiste nell'armare una parte della fanteria d'un solido riparo mobilissimo, che con antico vocabolo militare chiamerò *mantelletto*.

Questo riparo, della cui solidità si sarà presto persuasi da quanto sarò per esporre, ha più che meno l'altezza e la larghezza dell'uomo che se ne deve servire: è girevole in ogni senso mediante una sola ed unica ruota: viene spinto innanzi o tiratosi dietro da un soldato, coll'aiuto di due manichi, a guisa di leggera carriuola.

Doterei di mantelletti alcuni battaglioni scelti, formati d'uomini di bassa statura, ma tarchiati e pieni di vigore.

Credo che per ora basterebbe averne due battaglioni per brigata, ossia uno per reggimento.

Supposto il battaglione schierato su due righe, non vi sarebbero che i capofila armati di mantelletto; cosicchè ognuno di tali ripari cuoprirebbe due uomini.

Ma prima di particolareggiare i vantaggi, la struttura e l'uso del mantelletto, debbo premettere una dichiarazione.

Se invece di scrivere nell'interesse universale dell'arte io qui avessi mirato soltanto alle speciali condizioni dell'Italia, mi sarei probabilmente limitato alla proposta del mio fucile *a doppio sistema*: e quanto al *mantelletto* me lo sarei tenuto tutto per me.

L'Italia è paese troppo intersecato nella valle del Po, e troppo montuoso nel rimanente, perchè il mantelletto vi possa tornare agevole a masse di fanteria. Forse qualche strepitoso successo che da questo si ottenesse in altre contrade, unito a qualche notevole perfezionamento, potrebbero col tempo conciliargli degli amici anche qui; ma intanto, quale esso è, io non oso offrirlo alla mia patria.

Grande parte della Germania, dell'Ungheria, della Polonia, non che quasi tutta la Russia: ecco, per solo parlar dell'Europa, le vaste regioni a cui dedico per ora questa nuova macchina.

Pertanto chi vorrà giudicare le mie idee a tal riguardo, è pregato di volersi prima trasportar col pensiero in quelle sterminate pianure, dove titaniche battaglie si combatteranno ancora tra la razza germanica e la slava.

I principali vantaggi del mantelletto sono i seguenti:

1° Libera due soldati dallo zaino.

2° Li difende amendue da capo a piedi mentre fanno fuoco ed avanzano contro il nemico.

3° Presenta, ne' suoi fianchi, comodi appoggi a varia altezza per puntare con grand'agio il fucile in qualsiasi direzione. E così, col favore d'un appoggio e d'un riparo costanti, ogni fantaccino che sia mediocre tiratore potrà ritrarre buon partito dalla propria arma anche a 400 metri, prossimità minima a cui fermerei i mantelletti per cominciare il fuoco.

4° Rende possibile di munire d'un fucile più potente i soldati che ne stanno al riparo. In vista del costante appoggio che il mantelletto presta ai tiratori, armerei i medesimi di lunghi fucili con serbatoio alla canna, capace di dodici palle esplodenti; e così la loro *ripetizione* potrebbe la metà più di quelle già descritte. Inoltre la maggior lunghezza del fucile agevolerebbe il puntamento al soldato di seconda riga, e nelle cariche alla baionetta darebbe vantaggio nel ferire.

5° Permette agli ufficiali, il cui mantelletto è spinto da un soldato (per regola il loro attendente), di valutare ad ogni progresso dell'approccio l'esatta distanza dall'inimico, e ciò mediante un cannocchialetto a micrometro fissato a perno mobile attraverso il mantelletto all'altezza dell'occhio. Il *telemetro* Porro troverebbe qui la più utile delle sue applicazioni. Sarebbe superfluo dimostrare che la mediocrità dell'ef-

fetto prodotto in guerra dalle armi rigate dipende principalmente dalla difficoltà di bene apprezzare le distanze, le quali nel combattimento variano continuamente.

6. Oltre l'inestimabile vantaggio di far sempre regolare il fuoco dagli ufficiali, si viene pure ad aver quello d'armare di fucile tutti gli ufficiali inferiori i quali, sempre che lo credano conveniente, potranno da abilissimi tiratori, quali sarebbero certamente in generale, prendere di mira gli uffiziali nemici che avranno distinto col telemetro, e far spesso buona caccia. Ora invece se ne stanno il più del tempo inutili e passivi spettatori d'una lunga fucilata, a cui non possono prender parte che come bersaglio.

7° Consolida l'ordinanza sottile, perchè dà vita ad un elemento di solidarietà affatto nuovo, ed è la comunanza di fatiche e di pericoli fra i due soldati d'uno stesso mantelletto, donde la necessità della mutua loro assistenza. Inoltre quel riparo si presta meno alla ritirata che all'andare innanzi: niente affatto poi alla fuga.

8° Offre la possibilità di dotare ciascun soldato d'uno stromento da pioniere, e così realizza il voto da tanti scrittori emesso indarno di poter prontamente eseguire su vasta scala fortificazioni passeggere. Il ferro dei due stromenti è da me fatto concorrere a rafforzare due parti importanti della macchina, ed i due lor manichi sono quelli medesimi che servono a muovere il mantelletto, e per giunta dispensano dal portare altri bastoni per l'attendamento.

9° Il corpo del mantelletto serve come salubre lettuccio da campo sotto la tenda.

10° Permette di spingere l'approccio prima a distanza mediocre, poi a brevissima, onde cominciar da

quella ad affievolire il nemico con un ben diretto fuoco a proietto pieno, e poscia demoralizzarlo colle palle esplodenti, finchè il momento propizio per gittarglisi sopra si dichiari.

VII.

Per fissare definitivamente la miglior foggia d'un qualunque arnese da guerra, specialmente se complicato, occorrono lunghe esperienze.

Cionondimeno indicherò alcuni tratti caratteristici di questo mio ordegno da battaglia, onde farne meglio apprezzare la praticabilità. Ingegni più felici del mio sapranno poi rimediare poco per volta agl'inconvenienti che nella pratica si elevassero contro l'uso di sì potente riparo.

Io formo il corpo del mantelletto con una delle composizioni non metalliche state indarno immaginate in questi ultimi tempi per far corazze. Tale sostanza ha il pregio di riunire le seguenti proprietà:

1° È una delle più leggiere fra quelle resistenti ai colpi;

2° Non è alterabile dal sole nè dalla pioggia;

3° Non è molto costosa.

Il mantelletto risulta in media grosso un buon decimetro, e presenta nel suo interno due scompartimenti vuoti, capaci abbondantemente quanto due zaini. In ognuno di essi viene stipato l'intiero corredo d'un soldato, eccettuatane la munizione da guerra. Nell'affardellamento si baderà a conseguire la massima resistenza su tutti i punti del mantelletto.

La ruota non deve aver meno di mezzo metro di raggio, onde superare facilmente le ineguaglianze del terreno, e specialmente i fossi. Essa è di ferro, ma i suoi raggi sono vuoti.

Nella parte superiore del mantelletto è praticata una specie di feritoia orizzontale di circa un decimetro di altezza su tre di larghezza, munita d'una piccola persiana in ferro, consistente in due palette mobili ma collegate fra loro, cui si può dare qualsiasi apertura. Tale finestrella permette al soldato di guardare dove va senza rimanere esposto di troppo. Le ho dato il nome di *visiera*.

Anche l'attaccatura de' manichi, non che la loro forma, meritano particolare attenzione. I manichi debbono essere di legno forte e leggiero, piuttosto grossi, e guarniti di bandelle e calciolo d'acciaio. L'attaccatura vuol essere in guisa che permetta di far forza in ogni senso, e che ciascun manico, al semplice aprirsi della mano, pieghi a terra da sè per proprio peso, puntellandovi senz'altro il mantelletto.

All'abbassarsi del manico esce fuori un freno per trattenere la ruota.

L'esperienza risolverà se sia meglio foderare con pelle l'impugnatura de' manichi, ovvero appendere agli stessi due grossi ed informi guanti per comodo del soldato.

Sul mezzo dell'interna parete del mantelletto sorge per tutta la lunghezza di esso un listello ferrato, a cui il soldato appende verticalmente il proprio fucile. Il peso di questo farà sempre inclinare il mantelletto all'indietro, allorchè nel fermarlo il soldato ne rilascierà i manichi.

Quel listello, ossia sostegno, presta pure un altro servizio di molta conseguenza. Si è per esso che i due scompartimenti del mantelletto, i quali sono sol-

tanto uniti fra di loro con una forte cerniera, se ne stanno ritti l'uno sopra l'altro. Ma colla semplice pressione d'una molla incastrata nel sostegno, il soldato può far cadere in avanti lo scompartimento superiore: ed allora il mantelletto, che si abbassò di circa la metà, oppone in media una grossezza di due buoni decimetri, sufficientissima a proteggere dalla metraglia e dai colpi di fucile i più violenti i due tiratori accovacciati. Vuolsi rimettere il mantelletto per marciare? Si tira una catenella che discende lungo il sostegno, della quale un'estremità rimase attaccata allo scompartimento abbassato; e questo, tratto con forza, si richiude a scatto contro il sostegno.

Dirò di passaggio che il mantelletto non si deve mai ripiegare che nei casi di occupazione d'un ciglio di altura, ovvero nell'ultimo stadio dell'approccio, donde spiasi il momento favorevole per balzar fuori dei mantelletti.

Di regola i fuochi avanzando si eseguiranno a mantelletti spiegati, onde affaticare meno il soldato, dominar meglio il terreno, e poter spingere avanti senza dover prima rimettere i mantelletti.

Io qui mi occupo soltanto della fanteria di linea; ma è chiaro che spesso i mantelletti riusciranno assai preziosi anche ai bersaglieri, non che agli artiglieri inservienti pezzi caricantisi per la culatta.

Ecco dunque il moderno fantaccino difeso contro il più terribile de' fucili, non meno di quello che l'antico guerriero lo fosse dall'intera armatura contro le armi d'offesa de' suoi tempi. Ma colla differenza che il nostro soldato conserva tutta la sua leggerezza e le sue forze pel supremo sforzo dell'azione. La fatica che gli può costare il maneggio del mantelletto non è da porsi a confronto con quella che duravasi sotto l'armatura. Ben altro è spingere un dato peso

gravitante sull'asse d'una ruota, ed altro portarsi indosso il peso stesso: ed ho fatto il calcolo che il mantelletto completo non pesa quanto le armi ed il bagaglio del legionario romano.

Inoltre durante l'azione il mantelletto viene soltanto spinto innanzi a breve tratto per volta, poichè l'approccio operasi per posizioni successive: laonde succedono lunghe soste per pigliar fiato. Infine la fatica del mantelletto resta ordinariamente divisa fra due soldati che vi sottentrano alternatamente.

VIII.

Il fucile a tiro accelerato minacciava di far soggiacere il coraggio alla disciplina; ma col mantelletto faremo riacquistare al più coraggioso l'opinione della propria superiorità sull'avversario. Dico ciò nell'ipotesi che amendue le parti vadano munite di quel riparo; poichè nel caso contrario sono persuaso che qualunque mediocre fanteria d'Europa, che sia esercitata a far fuoco dal mantelletto con fucili a retrocarica doppia, prenderebbe tosto tanto ardire da spingersi inarrestabilmente sotto le migliori truppe prussiane, le quali non tarderebbero a scadere dall'attuale loro bontà in diretta ragione del ribasso di fiducia che proverebbero presto pel loro fucile ad ago.

Gli eroi sono sempre pochi. Nelle masse di soldati il coraggio dipende essenzialmente dal grado di fede che questi ripongono nella riuscita di quanto si ordina loro di fare. Non sì tosto una tal fede li abban-

dona, che anche i soldati più agguerriti sogliono diventar paurosi. Ed è troppo noto che al fuoco la paura annienta la disciplina.

Libero dallo zaino, ciascun soldato potrà portare sul dosso in una comoda cartucciera cinque o sei dozzine di cartuccie a palla piena e quattro dei già mentovati tubi di ricambio per la ripetizione, colla differenza che ognuno di questi racchiuderà sei colpi.

Pertanto, col serbatoio carico, il soldato avrà seco per una giornata campale almeno un centinaio di cariche: cioè sessanta colpi, od anche settantadue, da trarre ne' combattimenti a distanza, e trentasei per i caldi attacchi. Così, in grazia del mantelletto, rimarrebbero pure risolti certi imbarazzanti problemi stati creati dai fucili a tiro celere.

Sconsiglierei sempre dal riporre entro il mantelletto la munizione di scorta. L'apprensione d'uno scoppio facilmente cagionabile dall'uso de' proietti esplodenti, toglierebbe ai soldati che vi stanno al coperto gran parte della loro sicurezza.

Ma, a proposito di palle esplodenti, debbo ancora al mio lettore degli schiarimenti al riguardo. Non ignoro che si vorrebbero proscritte. Ma non ignoro neppure che tale fu sempre la sorte d'ogni nuova invenzione micidiale, senza che tali vane misure abbiano mai avuto altro effetto se non quello forse di maggiormente diffonderle. Bastino due esempi. Nel 1139 il secondo Concilio Lateranense vietò l'uso della esecrabile balestra: anche Innocenzo III nel secolo appresso la maledisse come uno strumento diabolico; ma presso tutti i principi cristiani i balestrieri non divennero che più apprezzati ed ambiti. Chi non conosce l'orrore provato dalle Gentidarme contro i primi archibugi? Baiardo condivideva ancora quel pregiudizio, benchè da mezzo secolo quell'arma prendesse

piede in tutti gli eserciti, ed è noto che egli si credeva in diritto di far appiccare quanti moschettieri gli capitavano alle mani.

Su motivi consimili di speciosa umanità si fonda ora la propaganda contro le palle esplodenti. Ma, di grazia, le medesime sarebbero poi sembrate così orribili a chi si fece promotore del bando loro, se per ipotesi fossero state largamente e fortunatamente adoperate dai Candiotti contro i Turchi?

Parmi d'aver già fatto sentire come nella crisi dell'attacco il tiro a palla esplodente sia il più efficace per demoralizzare l'avversario. Dunque sarebbe una falsa umanità il non farne uso, perchè senza di esso verrebbesi a protrarre indefinitamente l'indecisione del combattimento nel suo periodo più sanguinoso.

IX.

Ho già accennato che al riparo de' mantelletti il comandante un attacco potrà tenere per così dire a guinzaglio, sino all'istante opportuno, le sue truppe anche a molta prossimità del nemico, e proseguire a gettare in esso lo scompiglio col fitto tiro esplodente. Al primo momento di disordine l'attacco gli riuscirà, e spesso con men sangue che non pel passato.

Per i molti varchi aperti, o quantomeno agevolati per entro la linea nemica dai battaglioni di mantelletti, l'assalitore potrà far penetrare con successo le sottili colonne di fanteria leggera, che con abili manovre avrà saputo condurre a portata d'approfittarne.

È bensì prevedibile che dovunque i mantelletti accenneranno, là si verrà necessariamente ad impegnare un vivissimo combattimento d'artiglieria.

I mantelletti permetteranno talvolta di lasciare dietro di essi una sola riga di soldati, onde valersi degli uomini dell'altra riga per qualche colpo di mano.

L'arte del combattere prenderebbe a poco a poco nuove forme, sia per prevalersi dei vantaggi del nuovo fucile e del mantelletto, come per ischermirsene.

Chi tosto non presente i nuovi criteri di cui l'uso del mantelletto farebbe tener conto nel valutare un dato terreno per la difesa o per l'attacco?

Non parlo della tattica di dettaglio: ogni sua disposizione se ne risentirebbe. Dell'influenza di consimili nuovi elementi può, per esempio, formarsene un'adeguata idea chi tenne dietro ne' suoi studi al lungo periodo di trasformazione cui diede luogo la semplice invenzione della baionetta.

Siccome i grandi concentramenti de' corpi d'esercito, specialmente nella difensiva strategica, si eseguiranno oramai colle ferrovie, poche saranno quindi le marce che i soldati dovranno fare coi mantelletti. Ma in prossimità del nemico, cioè nelle marce-manovre, quel riparo starà indivisibilmente con loro.

Nella difesa di campi trincerati, il cui tracciato fosse propizio ad una difesa offensiva, i mantelletti potranno prestare utili servigi anche in Italia, sia per favorire le sortite, come per proteggerne la ritirata. Tratterebbesi quivi di farli soltanto agire sopra un terreno precedentemente cognito e convenientemente preparato. Mi pare che tali spalleggiamenti mobili costituirebbero un prezioso complemento di quelli fissi.

E qui lascio che il mio mantelletto pensi da sè a farsi un po' di strada nel mondo.

Se nella calorosa apologia che ne ho tessuta lasciai

trapelare per esso il mio affetto paterno, chi sarà quel disumano che me ne vorrà fare un'accusa?

Per altro io non mi credo in obbligo d'accompagnarlo e di proteggerlo più oltre. Non mi si contrasterà che io ho fatto il possibile per dargli un'educazione tal quale: i miei mezzi non mi permetterebbero di fare per lui maggiori sacrifizi.

So benissimo che potrà essere fieramente bersagliato. Ma che perciò? Guai a lui se io mi recassi a servirgli da mantelletto: ahi! che ciò facendo l'avrei io stesso morto e sepolto.

BENEDETTO PLEBANI.

CONSIDERAZIONI

SULL'ORDINAMENTO MILITARE DEL REGNO

DI

F. BAVA

Maggiore d'Artiglieria.

INTRODUZIONE

Il Parlamento dovrà discutere ben tosto il progetto di legge sull'ordinamento militare del regno.

In una questione così grave, che strettamente si collega cogli interessi più vitali della nazione, è utile che tutte le opinioni possano liberamente manifestarsi.

Penetrato della necessità di far precedere alla discussione del Parlamento quella del paese: convinto che una legge così essenziale deve essere esaminata e considerata per ogni verso: che una volta approvata dai poteri dello Stato essa deve rimanere intangibile per una lunga serie d'anni: ho affrontato colle mie deboli forze una sì ardua questione, scevro della benchè menoma passione o di idee preconcette, e spoglio sopratutto di pregiudizi.

Le considerazioni che imprendo a svolgere nella *Rivista* erano già scritte sin dall'anno scorso: il solo desiderio di promuovere una discussione ed uno studio fecondi di bene per il paese e per l'esercito mi induce ora a pubblicarle.

FIORENZO BAVA.

I.

Eserciti permanenti.

È aspirazione dei filosofi, è il sogno della civiltà l'abolizione degli eserciti permanenti: all'arte della guerra, la quale progredisce pur essa in modo straordinario, si vorrebbe sostituire l'arte della pace, accompagnata da tutte le felicità desiderabili.

Non sembra però che quest'epoca di beatitudine abbia da venire così presto. E per lo appunto adesso, noi vediamo le due nazioni d'Europa le quali vantansi di tenere il primato di ogni incivilimento, star preparandosi chetamente ad una guerra, la quale, se ha da venire, sarà per essere la più feroce di quante abbiano giammai insanguinato i campi di battaglia della vecchia Europa. Nè si può dire che siano esclusivamente i governi di quelle due potenze, i quali, o per interessi dinastici, o per ambizione dei proprii sovrani, eccitino l'un popolo contro l'altro: tutto prova, al contrario, come dai due governi si metta in opera

ogni mezzo per evitare un conflitto, dal quale nessuno può prevedere qual serie di calamità sarà per ridondare al mondo intiero; ma sono le popolazioni stesse che, in preda alle eccitazioni, prodotte sia da un esagerato orgoglio, come dall'amor nazionale offeso, spingono i rispettivi governi in quella via, la quale ben probabilmente li trascinerà, o tardi o tosto, alla guerra. Ciò prova come, malgrado tutti i progressi, quelle le quali rimangono stazionarie sono le molteplici passioni da cui è agitato un popolo, e queste trovano il loro sfogo naturale, nel più fortunato dei casi, nella guerra contro lo straniero, nel più triste, nella guerra civile.

Onde deriva la necessità assoluta, per una nazione, di tenersi sempre preparata a poter fare la guerra. Per ottenere completamente questo scopo, non havvi altro mezzo fuor di quello di *educare militarmente tutta quanta la nazione.*

Nè una buona educazione militare si può ottenere se non si fanno successivamente passare tutti i giovani sani e robusti, giunti ad una certa età, per la scuola somministrata da quella grande istituzione che è l'esercito permanente.

Non è il caso di spendere parole per dimostrare la necessità assoluta che ha uno Stato di tenere un esercito permanente: nelle condizioni nostre e del mondo, solo ai pazzi, ai visionarii, od a coloro cui poco importa dell'indipendenza, dell'onore e della dignità del proprio paese, può sembrarne possibile la abolizione: ma gli uomini sinceramente patrioti debbono procurare che governo e paese si penetrino ben bene della necessità che ha un popolo giovane, come il nostro, il quale non ha ancora acquistato credito sufficiente nè di potenza nè di fermezza presso le altre nazioni, di non trascurare per un solo mo-

mento le armi, e del dovere che gl'incombe d'incontrare tutti i sagrifizi necessarii, compatibili colle sue condizioni economiche, per stabilire una buona organizzazione militare. E questa deve esser tale da raccogliere tutte le forze vitali della nazione, e costituire la *nazione sempre pronta alla guerra*.

So bene che i fautori dell'abolizione degli eserciti permanenti mettono sempre avanti l'esempio degli Stati Uniti d'America e della Svizzera: ma gli Stati Uniti sono la sola gran potenza del nuovo mondo, e non hanno da temere di nessun nemico: la Svizzera è in una posizione eccezionale. Che se si considera la questione sotto il lato economico, ben si vede come le somme spese dagli Stati Uniti d'America nella guerra di secessione, valutate sino a 28 miliardi, per mettere in piedi un esercito e per fare la guerra, siano talmente enormi, che calcolandone l'interesse annuo al 5 °/₀, questo solo sarebbe sufficiente per saldare i conti di tutti i bilanci annui militari delle primarie potenze d'Europa, le quali pur tengono sotto le armi numerosi eserciti permanenti.

II.

Surrogazione ed affrancamento.

La nazione deve tutta quanta essere educata militarmente: ci bisogna che nell'ora suprema del pericolo ogni cittadino sappia essere soldato.

Questa proposizione, la quale è basata sui più sacrosanti principii di giustizia, corrisponde all'interesse generale comune: essa deve dunque formare una

delle basi dell'ordinamento militare. Posto tal principio, ne viene di conseguenza che la surrogazione ordinaria non deve più essere permessa, come, in termine assoluto, dovrebbe pur cessare il riassoldamento con premio, ovvero sia la facoltà, a taluno concessa, di affrancarsi dal servizio militare mediante un equivalente in danaro, quando questo privilegio non riuscisse a vantaggio dello Stato.

La surrogazione ordinaria è quella per cui un individuo, il quale non può o non vuole prestarsi alla difesa del suo paese, contratta con un altro e lo manda in vece sua.

Nella Relazione la quale precedeva il progetto di legge sull'ordinamento militare, elaborato dall'in allora ministro della guerra generale Cugia, sono esposti i motivi i quali avevano consigliato il governo a proporre di abolire le surrogazioni ordinarie. Infatti, la esperienza ha provato come a questo traffico lo Stato non guadagni che una merce scadentissima, che, oltre al non avere nessun valore reale per se stessa, introduce, nel più dei casi, nelle file dell'esercito pessimi elementi, che tendono a corrompere i buoni.

Allo scopo di scongiurare i perniciosi effetti derivanti dalla surrogazioni ordinarie, e conservare, mediante un premio in danaro e senza peso della finanza pubblica, un buon numero di graduati, il governo si è fatto egli stesso surrogante colla provvida legge del 1866 sull'affrancamento militare.

Sinchè nelle masse l'istruzione non abbia di molto progredito, sinchè il sentimento nazionale e lo spirito militare non siano abbastanza sviluppati, ella è necessità indeclinabile tenere nelle file il maggior numero possibile di graduati anziani, ai quali naturalmente si deve dare un equo compenso. Questo, lo Stato non potendo somministrarlo senza un grave

sacrifizio di danaro, lo ottiene imponendo di una tassa adeguata l'individuo il quale vuol farsi surrogare.

In questo caso alla violazione del principio morale fa compenso l'utile che ne ridonda allo Stato ed all'esercito.

Però, anche la facoltà la quale si concede a taluni di affrancarsi dal servizio militare, mediante una determinata somma, deve a poco a poco diminuire.

Infatti, una volta ammesso il principio dell'affrancamento, egli è evidente che tutti coloro i quali saranno in grado di dare al governo l'equivalente in danaro, cercheranno di esonerarsi dal servizio militare. Conservandosi poi ancora presso di noi un privilegio speciale per gli ecclesiastici, succederà sempre che non pochi intraprenderanno anche questa carriera, più nella speranza di poter sfuggire all'obbligo della leva che per vocazione: cosicchè il numero degli individui forniti di una discreta educazione e di qualche coltura i quali entreranno annualmente nelle file dell'esercito si ridurrà alle più infime proporzioni, e sul solo proletariato ignorante peserà il grave, ma pur nobile tributo del sangue.

Reclutato unicamente il soldato fra tale elemento, egli sarà sempre malagevole il poterne ricavare il numero necessario d'individui atti a fare dei buoni graduati, per la qual posizione, oltre ad eccellenti qualità morali, sono indispensabili una tal quale educazione ed una certa coltura.

So bene che v'hanno taluni, e forse il loro numero è considerevole, per i quali l'ideale di un sott'ufficiale è un individuo superiormente ignorante: purchè esso abbia buoni polmoni, sia fornito di grossi baffi, inspiri il terrore con modi duri e grossolani, borbotti discretamente le sue istruzioni, essi non vanno più in là: quando poi questo tipo ai pregi suddetti

aggiunga quello di essere furbo, accorto, e principalmente quello di essere un bevitore consumato, egli diventa ai loro occhi il *nec plus ultra* del sublime. Non è precisamente *l'homme à l'état alcoolique*, così maestrevolmente descritto dal generale Trochu, che essi vagheggiano, ma qualche cosa di consimile.

Fortunatamente per l'esercito cotesti pregiudizii hanno fatto il loro tempo, e si comincia ad intendere che anche in mezzo alla gente rozza la forza intellettuale la vince sulla materiale, e che un giovane sott'ufficiale, anche sbarbatello, ma intelligente, educato ed istruito, saprà ordinariamente farsi amare e rispettare meglio di un altro, cui i lunghi anni di servizio non valsero nè ad aprire la mente, nè a correggere la naturale ignoranza e la talvolta affettata durezza.

Non sarebbe egli adunque più vantaggioso, sotto ogni rapporto, di poter scegliere i graduati fra quelli individui venuti sotto le armi forniti già di una certa istruzione ed educazione? E non è ella cosa ben certa che, specialmente nell'infanteria, un giovane il quale abbia percorso i suoi studii e che abbia appreso i primi rudimenti del mestiere delle armi nelle scuole stesse, dove dovrebbero essere insegnati, potrà in breve tempo diventare un buonissimo sott'ufficiale? Non abbiamo forse visto nel 1859 la gioventù, la quale per sentimento di patrio dovere aveva disertati gli atenei, essere poi quella la quale in poco tempo somministrò il più numeroso contingente degli ufficiali dell'esercito nostro?

Non sia impertanto il solo proletariato ignorante quello destinato a spargere sudore e sangue per il proprio paese, e si vedrà che, oltre al vantaggio di far entrare nelle file dell'esercito il massimo delle forze morali ed intellettuali, otterrassi pur quello di

poter costituire con facilità ed in poco tempo dei buoni quadri.

Mano a mano adunque che il benefizio dell'istruzione andrà diffondendosi nelle masse, che la nobiltà della professione del soldato sarà maggiormente compresa anche dalle classi colte, la necessità di avere nelle file vecchi graduati si farà sentire di meno, e per conseguenza potrà essere gradatamente limitato il numero dei riassoldati.

Ma si obbietta: costringendo tutta la gioventù ad arruolarsi, si avranno altri inconvenienti pur gravissimi: si ristagneranno gli studii, tutte le arti liberali, le industrie, il commercio ne soffriranno. È vero: e sarebbe voler sconoscere i bisogni della società il pretendere di convertire lo Stato in una caserma.

Stabiliscasi però il principio generale, ed alle eccezioni volute dall'interesse generale può provvedere una legge con opportuni correttivi.

III.

Ordinamento militare.

Ho stabilito due principii fondamentali: 1° che tutta quanta la nazione debba essere educata militarmente; 2° che essa debba essere sempre apparecchiata alla guerra. Vediamo il modo di raggiungere questi due scopi.

I buoni cittadini fanno i buoni soldati. — Questa è verità della quale bisogna ben persuadersi: e per fare

che sia, bisogna bandire la guerra all'ignoranza, bisogna istruire le masse. Nello stesso modo con cui lo Stato costringe i giovani, fatti adulti, a venire sotto le armi, perchè non li obbligherebbe, ragazzi, a frequentare la scuola? Il segreto della bontà di un esercito è in gran parte riposto nella mente e nel cuore del maestro del villaggio. Nelle scuole dovrebbe successivamente essere esercitata la gioventù nella ginnastica, nel maneggio delle armi, nel tiro al bersaglio, ed assuefatta gradatamente agli esercizi militari.

Potrebbe anche tornar utile d'istituire nelle università cattedre di scienze militari. Perchè, mentre nelle università abbiamo cattedre di tutto lo scibile, non vi si troverebbero docenti per le scienze militari? Quanti pregiudizi, quante idee false non si dissiperebbero, non svanirebbero di fronte alle considerazioni storiche ed alle logiche deduzioni della scienza? Le università debbono essere, in caso di una grossa guerra, una fonte sicura di buoni quadri per l'esercito, e così la gioventù colta ed intelligente, assuefatta alle fatiche, convenientemente istrutta, sarà nell'ora suprema un utile elemento per mantenere vivo l'ardore delle armi non solo, ma pur anco un efficace strumento di disciplina e d'ordine, senza cui non possono sussistere gli eserciti.

Allo scopo di avere la nazione sempre apparecchiata alla guerra, bisogna ordinare tutte le forze individuali, organizzarle in un tutto armonico, costituire insomma un esercito il quale sia ad un tempo la scuola militare della nazione e l'espressione della sua potenza.

Quando si vuol procedere all'ordinamento militare di un paese, prima cosa a stabilirsi si è il numero dei combattenti che si vogliono tenere sotto le armi in tempo di pace come in tempo di guerra.

L'interesse della finanza esige che in tempo di pace si mantenga sotto le armi la minor quantità di forza armata, mentre poi per il caso di una grossa guerra, si deve poter disporre del massimo numero di soldati. Però, se in tempo di pace non si dispone di una forza bene organizzata, provvista di tutto il necessario per entrare in campagna, capace di una larga e pronta dilatazione, senza scapito della sua bontà, i mezzi di comunicazione essendo diventati così rapidi e l'offesa potendo essere così pronta, uno Stato potrebbe correre rischio di essere invaso senza pure avere il tempo di mettere insieme una forza sufficiente per resistere al primo urto dell'invasore.

L'esercito poi, astrazione fatta dalle esigenze della sicurezza interna della nazione, dovendo anche essere in tempo di pace la grande scuola alla quale deve essere chiamata tutta quanta la gioventù per informarvi il cuore alla disciplina, per abituarvi il corpo alle fatiche le più strenue, anche per questa considerazione deve raccogliere in sè il massimo numero di elementi validi, compatibilmente alle risorse finanziarie dello Stato. Poichè senza finanza ben ordinata non si può avere esercito, nè un paese può riposare tranquillo nella pace, malgrado tenga scritti sui suoi ruoli un gran numero di soldati: imperocchè non sarà mai in caso di far la guerra quel popolo il quale avrà trascurato di tenere in ordine le sue finanze durante la pace, e che non potrà disporre nel momento del pericolo di straordinarie risorse proprie.

Può succedere all'Italia di dover intraprendere od una guerra offensiva fuori Stato, od una guerra difensiva all'interno, la quale potrebbe anche cambiarsi in offensiva.

Nel primo caso è probabile che non ci troveressimo soli: in ogni modo, dobbiamo procurare di es-

sere nel caso di mettere in rango un esercito combattente forte di numero e di qualità, e di poterlo mantenere in buone condizioni per tutto il tempo in cui durerà la guerra: nel secondo non bastano più le armate di terra e di mare, ma ad un buon sistema di fortificazioni si deve aggiungere una forte difesa territoriale del suolo, vale a dire una riserva solidamente organizzata.

Laonde appare chiaramente come l'ordinamento militare si debba comporre di tre parti:

1° Esercito attivo, suscettibile di un rapido aumento in caso di guerra.

2° Riserva sussidiaria, per completare ed alimentare l'esercito attivo.

3° Riserva territoriale.

IV.

Reclutamento.

La legge del reclutamento è la base costitutiva più essenziale dell'esercito. In fatto di reclutamento, tutti i sistemi immaginabili si riducono in ultima analisi a due: l'uno, il quale colpisce tutti i giovani capaci di portare le armi, non esimibili per ragioni legali di famiglia, diminuendone la durata del servizio: l'altro, il quale ne chiama solamente una parte, e loro impone l'obbligo di una maggiore durata di servizio.

Il primo sistema è quello della Prussia, esteso ora a tutta la Confederazione del Nord: il secondo è quello della Francia: ambedue hanno istituzioni complementarie, quali sono la leva *in massa* e la guardia nazionale mobile. La nuova legge del reclutamento in Austria esclude pur essa il sorteggio, e obbliga tutti i regnicoli al servizio.

La razza latina ha un manifesto abborrimento per il sistema germanico. In Francia, il primo progetto d'organizzazione dell'esercito abortì davanti all'universale disapprovazione sollevata dall'abolizione del sorteggio: il grido, *il n'y a plus de bon numéro* fece il giro della Francia, ed il Governo dovette cedere all'opinione pubblica.

Malgrado ciò, io vado convinto che tanto nell'interesse della società, quanto in quello dell'esercito, sia da preferirsi un reclutamento, il quale s'accosti al prussiano anzichè al francese.

Infatti, se la società soffre un detrimento continuo da un'annuale sottrazione di tutta la sua gioventù, questa per contro, rimanendo non un lungo tempo sotto le armi, ritorna alla famiglia, nel suo complesso, assai migliorata. Nè si può contrastare pel timore che la propagazione della specie potrebbe essere danneggiata. La Prussia, la quale ha un sistema di reclutamento universale in vigore sin dal 1814, ha visto aumentare la sua popolazione più della Francia, la quale colpisce una parte sola della popolazione dell'obbligo della leva.

Ciò prova come tanto i sistemi di reclutamento, quanto la vita militare, non hanno una grande influenza sulla diminuzione della produzione della specie, quando, ben inteso, non si ritardi di troppo l'epoca in cui si concede agli arruolati di contrarre matrimonio. L'aumento e la diminuzione della popolazione

sono dipendenti da ben altre cause: e, forse, la vita militare moralizzando le masse, contribuisce più che non si creda, a migliorare la produzione.

Non escludendo nessuno dall'obbligo della leva, si introduce così nelle file dell'esercito la più gran somma di forza intellettuale e morale della nazione, e questo è un vantaggio sommo.

Cotesto sistema, se venisse applicato alla lettera, certo avrebbe i suoi inconvenienti; ma corretto e modificato con quelle eccezioni suggerite dall'interesse reciproco, tanto della società come dell'esercito, avrebbe il vantaggio di basare la legge del reclutamento su principii certi di giustizia, di creare un vero esercito nazionale e di diffondere in tutta la massa della popolazione quello spirito militare dignitoso, altiero, alieno da ogni spavalderia, ma conscio del suo valore, il quale, presso di noi purtroppo, in gran parte fa difetto. Eh via, ci sarebbe pur un gran bene anche per la società l'imprimere un po' di sangue in certa gioventù, sfibrata dai vizii precoci, istupidita dall'ozio, non avida d'altro che di teatri e di vane ostentazioni, costringendola a passare un po' di tempo sotto le armi!

L'Italia, cui un lungo servaggio ha tolto nelle masse ogni ricordo di tradizioni militari, costituitasi finalmente a nazione, deve assolutamente non lasciare scemare di considerazione il prestigio delle armi. Ogni suo cittadino deve essere assuefatto alla vita dei campi, piegato al sentimento della disciplina e del dovere, affinchè nel giorno del pericolo egli si trovi disposto a spargere il suo sangue non solo con entusiasmo, ma sappia pur essere un soldato utile; sia infine non solo un elemento numerico, ma un valore reale ed efficace.

Io penso impertanto che trattandosi di stabilire l'ordinamento militare dell'Italia, ci bisogna avere il

coraggio d' imporre a tutti l' obbligo del servizio militare.

Fatte tutte le deduzioni per riforma e per ogni altra legale esenzione, sono circa novantamila i giovani i quali annualmente in Italia possono essere requisiti per la leva, avendo dessi raggiunto il ventesimo anno di età. Assoggettandoli tutti e quanti all'obbligo della leva, e tenendoli per dieci anni ascritti ai ruoli, si avrebbero alla fine dei dieci anni novecento mila uomini: questo numero però va diminuito largamente per tutte le perdite che via via si fanno come si vedrà in seguito.

Pigliando in totale novecentomila uomini per costituire la forza armata della nazione, si verrebbe a colpire la popolazione poco più del 3 1[2 per cento, proporzione questa sempre inferiore a quella della Prussia, che è del 4 0[0.

Trattasi ora di stabilire il riparto di questa forza la quale annualmente si raccoglie, e che abbiamo assegnata per dieci anni ai ruoli, nelle tre parti di cui si è discorso più sopra, cioè: *Esercito attivo — Riserva sussidiaria — Riserva territoriale.*

Pigliando un grosso contingente annuo e volendo ridurre a piccole proporzioni il numero degli uomini non chiamati in tempo di pace che per pochi giorni, uomini che noi classifichiamo nelle seconde categorie, ne viene la necessità di diminuire il tempo che ogni individuo deve passare continuato sotto le armi, in tempo di pace.

È presso noi ammesso come assioma che non vi vogliono meno di cinque anni per formare un soldato di fanteria, e non pochi sono d'avviso che questo tempo non basti neppure per fare un discreto soldato di cavalleria e d'artiglieria. Ma, per una singolare contraddizione, si ammette in pari tempo che per

buona parte del contingente, cioè per tutte le seconde categorie, le quali nel nostro sistema di reclutamento sono numerosissime, siano sufficienti pochi giorni di istruzione per farne dei soldati al pari degli altri. Mi proverò a dimostrare come una ferma minore possa bastare, purchè il soldato venga educato e preparato per far la guerra, non altro che la guerra: proverò ancora come le seconde categorie, quando troppo numerose, non sono per l'esercito che un elemento numerico, fonte nel più dei casi di gravi inconvenienti.

V.

Permanenza sotto le armi.

È egli proprio necessario, per formare un buon soldato, di tenerlo in servizio continuato sotto le armi per cinque e più anni? Quantunque sia questa l'opinione professata da autorità militari alle quali m'inchino, io persisto a credere che una ferma continuata di tre anni sia sufficiente per formare dei soldati istrutti ed agguerriti in ogni arma. Ma per giungere a tanto, bisogna modificare, cambiare interamente il sistema d' educazione e d' istruzione militare.

La nostra vita di caserma, le nostre guarnigioni coi loro infiniti e molesti servizi, non ci daranno dei veri soldati nè in cinque, nè in dieci anni. Infatti, se noi badiamo ai molteplici servizii di guardia, di fatica, piantoni, ecc., che occorrono nelle guarnigioni;

al numero sempre considerevole di ammalati che entrano negli spedali; alle lunghe e numerose licenze ordinarie e straordinarie annualmente concesse, vediamo che ben pochi rimangono i giorni effettivamente impiegati dal soldato nella sua istruzione. Non è un'esagerazione il dire che in un anno un soldato non ha più di cento giorni di manovra. Dunque in cinque anni la sua istruzione totale sarebbe appena di cinquecento giorni: cosicchè su cinque anni, il tempo effettivamente impiegato per preparare il soldato alla guerra è appena di un anno e mezzo. E quando si rifletta che una gran parte delle istruzioni, quelle reali, le quali abilitano le truppe alla guerra, per il gran frazionamento dei presidii, dei distaccamenti, non si possono fare che in piccola scala, ovvero su di un ristretto campo di manovra, dove la grande abilità tattica consiste per lo più nel disporre simmetricamente qualche battaglione, arte la quale molto si avvicina alla coreografia: che intiere classi compiono la loro ferma senza pur essere abituate a lunghe e straordinarie marcie, senza la scuola dei grandi campi, ognuno può persuadersi che in realtà l'istruzione utile e vera impartita al soldato anche durante i cinque anni di permanenza al servizio si riduce non a gran cosa.

Ma si dirà: se in cinque anni si ottiene un'istruzione reale, corrispondente solo ad un anno e mezzo, in tre anni non si arriverà che ad impartire al soldato un'istruzione di qualche giorno più di dieci mesi!

E ciò sarebbe vero, perdurando nel sistema nostro d'istruzione: che se invece di tenere il soldato sparpigliato di qua e di là, in innumerevoli guarnigioni, si mantenessero le truppe sempre costituite in divisioni ed in corpi d'armata, si facesse intervenire almeno una volta il soldato, durante la sua permanenza

sotto le armi, ad un gran campo, si abrogassero le licenze, meno le straordinarie per motivi urgenti di famiglia e per convalescenza, si utilizzasse infine tutto il tempo disponibile, io son persuaso che l'educazione del soldato potrebbe essere perfettamente compiuta in tre anni ed anche in minor tempo.

Nello stabilire la durata del servizio continuato, ci bisogna anche tener conto della maggiore o minor facilità che ha un popolo per piegarsi alla disciplina, per imparare le istruzioni, in una parola, per farsi soldato.

L'Italiano è soldato intelligente, non riottoso alla disciplina, ed in generale pieno d'amor proprio: queste due qualità si svolgeranno anche maggiormente mano a mano che una maggior istruzione si diffonderà nelle masse. Io non credo che sia necessario perdere molto tempo per fargli imparare gli esercizi preparatorii, come il passo di scuola, scomposizione di movimenti, nomenclature inutili, ecc., ecc., cose queste contrarie affatto all'indole del nostro soldato.

E quand'anche l'insieme, la simmetria, gli allineamenti avessero a risentirsene un pochino, vi sarebbe poi tutto quel gran male? È egli il caso di ripetere ogni anno certe istruzioni, ripigliandole proprio da capo? Quando un individuo ha imparato a leggere correntemente, non lo si rimette a computare: eppure questo è il caso, il quale, in fatto d'istruzioni, succede da noi. Un soldato di fanteria saprà benissimo camminare, fare il maneggio d'armi; nient'affatto, ogni anno egli deve ricominciare a contare *uno, due,* come una recluta, perchè così vuole la progressione stabilita per le istruzioni. Egual sistema si tiene per il cavaliere e per l'artigliere.

Per me ho sempre stimato che così facendo non si ha che perdita di tempo, coll'aggiunta di far venire a noia il mestiere a tutti.

Una delle cause per le quali il soldato interviene assai poco alle istruzioni si è la manìa che abbiamo noi, e che si ha un po' dappertutto, di voler sentinelle, corpi di guardia ad ogni svolto di strada.

Il servizio di guardia è il più gravoso ed il più dannoso al fisico ed al morale che si possa far sopportare alla truppa. I regolamenti prescrivono che il soldato debba avere almeno tre notti franche, ma questo limite da noi non si raggiunge quasi mai.

Un uomo il quale ogni due o tre notti è costretto a passarne gran parte di una in sentinella, dormendo le ore che gli rimangono su di un tavolazzo, tutto chiuso nel suo uniforme, non può a meno di soffrirne e fisicamente e moralmente. Bisogna pur considerare che le ventiquattro ore passate nel corpo di guardia sono quelle in cui il soldato, causa la monotonia delle sue occupazioni, più facilmente si abbandona a tristi pensieri, prende in uggia la sua professione, abituandosi per di più ad un duro ozio forzato. Conviene avere il coraggio di romperla colle vecchie abitudini, sopprimere gran parte delle guardie *ad honorem*, ridurre allo stretto necessario tutte le altre, e fare maggior uso di piantoni e di pattuglie volanti. Bisogna far intendere una buona volta a tutti quei stabilimenti e municipii i quali sono continuamente ad assediare il Governo per avere corpi di guardia e distaccamenti a maggior vantaggio del dazio consumo, che i soldati non si tengono sotto le armi per farli stare perennemente in fazione, ma per addestrarli a far la guerra, e non per far la guardia ad ogni cassa e ad ogni carcere.

Come fanno gli Stati Uniti d'America, come fanno gli Svizzeri, i quali non hanno esercito, a provvedere alla sicurezza pubblica, a guardare i loro stabilimenti, a guarentire le loro casse? Una buona polizia, car-

ceri ben fatte, buone serrature, e sopratutto gente proba ed accorta a sorvegliare questi servizii, bastano nel più dei casi per assicurarne l'andamento.

Noi ci siamo talmente abituati a vedere ovunque un soldato colla baionetta inastata, che non si sa più concepire, per esempio, come alla porta di un teatro non sia indispensabile una sentinella.

Nelle circostanze di feste, corsi, corse, mascherate, ecc., allora sono reggimenti in massa che si chiamano per assicurare l'esecuzione delle fantastiche idee dei signori direttori di detti spettacoli; quei signori in simili circostanze si credono in obbligo, per divertire il colto pubblico, di vessare l'inclita guarnigione.

Dopo tre anni di servizio continuato, specialmente in fanteria, il soldato italiano, se si è fatto buon uso del tempo, non imparerà un ette di più. A quell'epoca, la sua educazione militare deve essere fatta: in seguito egli non tende più a perfezionarsi, tende invece a guastarsi; è allora il tempo di restituirlo alla famiglia, dove vi rientrerà sicuramente migliorato, senza aver perdute le abitudini del lavoro e del mestiere che prima professava, e pria che le prave abitudini, le quali pur troppo si contraggono a contatto dei vizii delle città, riescano a smorzare in lui l'affetto al suo primiero modesto abituro.

Prevedo che la cavalleria e l'artiglieria contro la proposta di ridurre a tre gli anni di servizio, troveranno millanta ragioni per provare che la è un'assoluta assurdità. Ed io oso dire alla cavalleria: non preoccupatevi tanto di fare dei cavalieri da maneggio, quanto di fare dei soldati i quali sappiano star bene a cavallo, e sappiano servirsene in qualunque luogo e circostanza, e vedrete, che, anche in tre anni si riuscirà ad ottenere dei buoni soldati di cavalleria.

Non sarebbe neppur difficile il dimostrare che anche il cannoniere può essere formato in tale spazio di tempo, quando la sua istruzione venisse ben graduata, lasciando da banda tutto ciò che non riflette ben da vicino l'arte sua, e sopratutto con una buona scelta nelle leve.

Si concede generalmente da tutti che tre anni sono sufficienti per l'istruzione del soldato di qualsiasi arma, ma però si oppone che colla ferma di soli tre anni non si potranno avere che mediocri reggimenti, perchè, per esempio, in cavalleria non si potrà avere che il 3° anno fornito di una conveniente istruzione, vale a dire il quarto della forza all'incirca: tutto il rimanente sarà mediocrissimo. Questa obbiezione pei reggimenti di cavalleria è fondata; ma vi si può facilmente riparare, lasciando ai depositi, all'atto di entrare in campagna, la classe più giovane e riempiendo i vuoti con una o due classi richiamate dal congedo illimitato, poichè si sa benissimo che l'effettivo di pace dei reggimenti di cavalleria non essendo molto diverso dall'effettivo di guerra, le loro classi provinciali sono sempre esuberanti di uomini i quali per il passato, in tempo di guerra, venivano ordinariamente fatti transitare o nell'artiglieria e nel treno, con loro danno e con quello dell'erario per la necessità del cambio di uniforme, senza tener conto del poco utile che ne deriva al servizio da queste permutazioni di corpi per cui un soldato anziano ridiventa un coscritto. Per la fanteria, bersaglieri, artiglieria e genio, quando si avesse la cura di chiamare le leve annuali non nel gennaio, come si pratica ora, ma nell'ottobre dopo terminati i lavori agricoli, si potrebbe sempre giungere alla primavera successiva, epoca probabile di una guerra, coll'ultima classe abbastanza istrutta, e con reggimenti i quali in com-

plesso avrebbero la maggior parte dei soldati con tre anni d'istruzione, una parte con due, e la sola ultima leva con sei mesi, ed in complesso un buon reggimento.

VI.

Seconde Categorie.

Ho asserito al capitolo 4° che le seconde categorie, quando troppo numerose, non sono per l'esercito che un elemento numerico, fonte nei più dei casi di gravi inconvenienti.

A favore di cotesta istituzione si mettono in mostra ragioni di ordine sociale, economico e militare. Infatti, si dice, ammesso l'equo principio del servizio obbligatorio per tutti, se chiamasi annualmente tutto il contingente, questo non può essere tenuto sotto le armi, per ragioni di economia, che per breve tempo: di qui la necessità di non chiamarne che una parte nella sola circostanza di guerra, per cui le seconde categorie tornano utilissime per tale scopo. Per altra parte si dice: egli è indispensabile aver pronta una riserva vigorosa e solida per riempiere i vuoti fatti nelle file dell'esercito combattente, e questa viene per lo appunto somministrata dalle seconde categorie. Nè bisogna disconoscere che l'interesse della società vuole che non si depauperi ogni anno il paese del fiore della gioventù, lasciando alle case i soli riformati od esentati.

Esaminiamo l'istituzione sotto il lato militare. Ho sempre avuto una mediocre fiducia nelle seconde ca-

tegorie, e l'esperienza dell'ultima guerra mi ha confermato maggiormente in codesta opinione.

Le guerre ai nostri tempi costano troppo perchè possano durare a lungo; si fanno con una rapidità prodigiosa, e probabilmente la pace sarà sempre conchiusa prima che i soldati delle seconde categorie siano posti in grado di raggiungere i loro reggimenti. Che se si mettono assieme alla meglio e si fanno entrare tosto nelle file, come si è praticato nell'anno 1866, questi poveri soldati, non abituati alle marcie, male amalgamati coi compagni, con una conoscenza confusa della disciplina, delle istruzioni e dei doveri del loro mestiere, divengono, durante la guerra, il supplizio dei loro superiori ed un incaglio al buon andamento del servizio. Abbiamo tutti potuto constatare, nella campagna scorsa, come gli individui i quali nelle marcie rimanevano in coda alle colonne, e sfiniti ed affranti dalle fatiche giacevano sovente semimorti sull' orlo dei fossi, erano di preferenza quelli delle seconde categorie: e generali erano le lagnanze dei comandanti di corpo intorno al servizio che potevano prestare. Agli avamposti non v'era a fidarsi a mandarli da soli, nel rango erano imbarazzati, nelle marcie rimanevano indietro, al bivacco dimenticavano o perdevano ora un oggetto, ora un altro del loro corredo: gli spedali si popolavano di questi infelici; erano insomma un reale impiccio, ed i comandanti di compagnia ben si rammentano che loro davano maggior fastidio dieci uomini di seconda categoria, che non tutto il restante della compagnia.

Io intendo qui parlare della 2ª categoria 1844, la quale venne tosto assegnata ai corpi all'aprirsi delle ostilità, e formava una così grossa parte dei nostri reggimenti il giorno di Custoza. Le seconde cate-

gorie 40 e 41 erano state sotto le armi, la prima più di tre anni, la seconda più di due.

Onde non è il caso di tener conto di codeste, le quali furono un'eccezione alla regola generale. Ma il caso pratico che si presenterà più o meno all'aprirsi di una campagna è quello succeduto alla 2ª categoria 1844 nella guerra del 1866, alla quale, quantunque la Relazione ministeriale affermi che al 20 giugno era stata impartita un' istruzione di due mesi e mezzo, non è esagerazione il dire che, quando se ne detraggano i giorni di marcia, i festivi, gli impedimenti cagionati dal tempo, l'istruzione vera in realtà somministrata non raggiunse i trenta giorni.

Nella passata guerra, gli uomini di 2ª categoria 1844 chiamati solo pochi giorni prima della mobilizzazione dell'esercito ai capi-luoghi di circondario, ed impartita loro un' istruzione che in tutto quel trambusto non poteva essere fatta nè con ordine, nè con una gran calma, vennero poi assegnati ai reggimenti che si trovavano o al capo-luogo o nei presidii più vicini, per cui si cadde ben tosto nell' inconveniente che si era cotanto cercato di evitare, d'avere cioè dei reggimenti in cui predominassero gli elementi di una provincia piuttosto che di un'altra.

Parmi adunque aver dimostrato che considerata l'istituzione dal lato militare, essa anzichè vantaggiosa è dannosa.

La legge del reclutamento stabilisce, che gli uomini di 2ª categoria vengano chiamati sotto le armi per un certo periodo di tempo, onde ricevervi una conveniente istruzione. Ciò si è praticato prima del 1859, ma d'allora in poi, per ragioni di economia, si è tralasciato di chiamarle. Ormai le 2ª categorie essendo diventate una così grossa parte del contingente, e la loro chiamata, anche per un breve pe-

riodo di tempo, importando una spesa di parecchi milioni, è probabile che la si metterà volentieri da parte, non sembrando affatto indispensabile.

E così si fa certamente economia; ma non si fanno neppur soldati, e non facciamo altro che ingannarci noi stessi. Che se poi realmente si chiamassero sotto le armi, la spesa sempre elevata che si deve incontrare per i trasporti, paghe, equipaggiamento, istruzione, non compensa certo il magro risultato che se ne ottiene.

L'istruzione ed educazione militare che in trenta o quaranta giorni si può somministrare alle 2ᵉ categorie non è al certo sufficiente per poterle far entrare tosto in rango all'aprirsi di una campagna. Pare dunque più conforme all'interesse generale che esse siano destinate solo a servire di alimento all'esercito combattente.

Quando queste vengono chiamate ai depositi, la loro istruzione già digrossata da un periodo annuale di esercitazioni, specialmente per le due classi più giovani, potrà essere alacremente completata, ed entrando non in gran numero nelle file dell'esercito, non vi porteranno quelle cause di debolezza lamentate nella campagna del 1866.

La 2ª categoria, secondo le idee che si vengono svolgendo nel presente scritto, dovrebbe ridursi sul contingente annuo di 90,000 uomini a 30,000, assegnando gli altri 60,000 alla 1ª.

Io credo che la designazione degli individui delle 2ᵉ categorie non dovrebbe essere lasciata unicamente in balia della sorte capricciosa, ma che si potrebbero stabilire, per legge, alcuni casi speciali in cui l'individuo non essendo esentato per forza degli articoli contemplati dalla legge del reclutamento, potesse tuttavia entrare di diritto nella 2ª categoria, per motivi

basati sull'interesse o della famiglia o della società. Così pare che si potrebbe accordare di preferenza il passaggio di diritto nella 2ª categoria:

1° A quei giovani, i quali non essendo sostegno di famiglia, nel senso assoluto della legge, sia però notoriamente provato che la loro presenza in famiglia è indispensabile per il di lei sostentamento;

2° Ai migliori soggetti laureati, o patentati delle Università, Accademie, Istituti tecnici, ecc., ecc.

3° Ad un certo numero di popolani, per ogni Comune, i quali abbiano ricavato maggior profitto dalle scuole elementari.

VII.

Scompartimento delle leve.

Prendendo un contingente annuo di 90,000 uomini, ed ascrivendolo per dieci anni ai ruoli, si avrà in fine dei dieci anni una forza reale disponibile allo incirca di 660,000 uomini, come si vedrà in seguito.

Trattasi ora di ripartire cotest'agglomerazione di uomini nelle tre grandi divisioni stabilite: esercito attivo, riserva sussidiaria e riserva territoriale.

Quando si parla dell'esercito attivo, e' bisogna intendersi sull'effettivo che si vuol tenere in pace, o per meglio dire, sulla spesa che si vuole annualmente fissare per l'esercito, e su quello che un si propone di raggiungere in guerra: sono i due termini di partenza e d'arrivo, i quali vogliono essere legati fra di loro con un meccanismo il più semplice possibile.

Per stabilire l'effettivo di pace non bisogna solo tener conto dell'interesse delle finanze, poichè gli eserciti moderni essendo così numerosi, è indispensabile preparare convenientemente gli individui chiamati a comporli; chè, diversamente, non si avrebbero che agglomerazioni di uomini disadatti al mestiere cui sono chiamati, e per conseguenza non si avrebbe che una forza fittizia, inutilmente sciupata. Sono adunque due interessi opposti che bisogna conciliare: quello economico e quello che deriva dalla necessità di assicurare una valida difesa dello Stato. Per altra parte poi, non si può nemmeno asserire che il denaro speso per il mantenimento dell'esercito sia sciupato, perchè essendo il miglior custode della sicurezza e tranquillità interna, non che il conservatore della pace, ne viene di conseguenza che, indirettamente, egli è un fattore costante dell'economia generale dello Stato.

Come si vedrà in seguito, l'esercito attivo combattente, in caso di guerra, viene stabilito in una cifra di 300,000 uomini circa: ora, per poterlo elevare a questo numero senza scapito della sua bontà, bisogna che in pace se ne abbia almeno sotto le armi una metà o qualche cosa più. Partendo da questo criterio, ed applicando al contingente annuo i coefficienti delle perdite stati diligentemente calcolati (1) su dati sicuri,

---

(1) Una classe di m soldati di 1ª categoria vien sotto le armi con uomini $= m - \frac{m}{8}$, ciò per i non somministrati, dati alla marina, real navi, già in servizio, come volontari, ecc., ecc.: facciamo $m - \frac{m}{8} = m'$, e si avrà che

Dopo il 1° anno m' sarà ridotto a $0,925\ m'$.
» 2° » » $0,863\ m'$.
» 3° » » $0,818\ m'$.

si riconosce che per stare entro i limiti di spesa annua dai 140 ai 150 milioni, bisogna che il contingente annuo di 1ª categoria, colla ferma di tre anni, non sia superiore ai 60,000 uomini.

Infatti, attenendosi a quei coefficienti, si ricava che un contingente di 60,000 uomini viene sotto le armi in numero di 52,500, che nel 2° anno diventano 48,562, e nel 3° 43,307: in totale dopo tre anni si avrebbero 148,369 uomini. Tenendo conto degli uomini che appartengono alla categoria d'ordinanza, dei volontarii, ecc., che l'esperienza prova potersi calcolare sui 16,000, si avrà così un effettivo di pace di 164,369: aggiungendo a questi 12,000 ufficiali, 19,000 carabinieri, si ottiene un totale, per il piede di pace, di 195,369; mettiamo 195,000 in cifra tonda.

Si può ammettere che presso di noi il costo medio annuo di ogni nostro soldato è, tutto compreso, di L. 750: forse si potrà economizzare qualche cosa semplificando il sistema amministrativo, ma non bisogna farsi troppe illusioni di poter discendere al disotto di quella somma: essa è una delle più modeste rispetto a quelle degli altri eserciti d'Europa. Infatti il soldato francese costa annualmente più di 900 lire, e più di 1000 l'inglese. Moltiplicando 195,000 per 750, si ottiene un totale di 146 milioni, 250 mila fr. Per le nostre strettezze finanziarie del momento è sempre questa una somma considerevole, ma sinchè esiste la necessità

Dopo il	4°	anno m'	sarà ridotto a	0,781 m'.
»	5°	»	»	0,758 m'.
»	6°	»	»	0,743 m'.
»	7°	»	»	0,718 m'.
»	8°	»	»	0,713 m'.
»	9°	»	»	0,699 m'.
»	10°	»	»	0,685 m'.

per gli Stati europei di tenersi in misura di poter riunire da un momento all'altro un formidabile esercito, non si potrà discendere al disotto di molto, senza pregiudizio della costituzione dell'esercito e dell'interesse dello Stato.

Ciò detto, ecco come verrebbero ripartite le leve, per costituire le tre grandi suddivisioni dell'ordinamento militare del regno.

Ripartо e sviluppo dei contin

Contingente annuo di 60,000 uomini d e 30,000 in 2ª.	
Esercito attivo, composto dell'ordinanza e di tre classi in servizio continuato, di 1ª categoria	Ordina 1° ann 2° » 3° »
Riserva sussidiaria, composta di quattro classi di 1ª categoria e di sette classi di 2ª categoria in congedo illimitato	4° ann 5° » 6° » 7° » Second
Riserva territoriale, composta di tre classi di 1ª e tre di 2ª in congedo illimitato . . .	8° ann 9° » 10° » Second
	Totale generale

(a) Non sono compresi gli ufficiali e i carabinieri reali

ingenti di 1ª e 2ª categoria.

di 1ª categoria	Effettivo	Totale
ıanza	16,000	
ıno	52,500	164,369
»	48,562	(*a*)
»	47,307	
ıno	42,945	
»	41,002	162,769
»	39,795	
»	39,007	
ndo categorie, sette classi .	154,000	154,000
ıno	37,695	
»	37,432	111,824
»	36,697	
ndo categorie	70,000	70,000
e	662,942	662,942

ıli.



VIII.

Piede di pace e piede di guerra.

Il piede di pace risulterebbe, come si è detto al capitolo antecedente, di 195,000 uomini, tutto compreso. Per fissare ora il piede di guerra, conviene stabilire il limite massimo al quale si voglia portare l'esercito attivo combattente in caso di guerra, senza che esso, per la troppa ampliazione dei suoi quadri, abbia a perdere in bontà; vale a dire ei bisogna in tempo di pace organizzare un tal numero di unità tattiche, grandi e piccole, in modo che, in caso di guerra, esse non abbiano a ricevere un numero sproporzionato d'uomini, e tali da poter essere sempre mantenute al completo durante la guerra. I quadri in tempo di pace debbono essere sempre tenuti al completo o quasi: è necessario che all'aprirsi di una campagna dessi subiscano la minor perturbazione possibile, affinchè gli uomini, i quali dal congedo illimitato fanno ritorno alle loro bandiere, vi si trovino ancora come in famiglia, e siano ancora vivi tra loro ed il reggimento quei legami di disciplina, stima, rispetto ed amore per i superiori, d'amicizia per i compagni, formati durante il primo tempo trascorso sotto le armi; che superiori ed inferiori si conoscano ed apprezzino vicendevolmente, esista insomma quella coesione e quello spirito di corpo che fanno la forza degli eserciti.

Nell'ultima guerra, proprio al momento in cui stavano per aprirsi le ostilità, per la tutela dell'ordine interno e per guardare le piazze forti si crearono i quinti battaglioni in ogni reggimento di fanteria, ed i noni nei reggimenti bersaglieri, essendosi riconosciuto che poco si poteva far calcolo sulla guardia nazionale mobile. Per costituire questi battaglioni si chiamarono le classi più anziane, ed i comandanti di reggimento ebbero anche la facoltà di destinarvi tutti gli uomini meno atti ad intraprendere una campagna. È stato un partito savio quello di togliere dai reggimenti un elemento il quale poteva essere più convenientemente utilizzato. Ma siccome i quadri per questi battaglioni mancavano, così si dovettero creare in furia ed in fretta, facendo variazioni e promozioni in ampissima scala. Questo rimescolio di ufficiali e graduati, fatto in sì vasta proporzione, portò una perturbazione non indifferente nei reggimenti, e non sarà forse fuori di logica il dubbio che il non felice esito della guerra abbia, anche in parte, dipeso da quel subitaneo spostamento nei quadri dei corpi diversi.

Quell'esercito il quale per formarsi sul piede di guerra deve essere sconvolto nelle sue unità tattiche per crearne delle nuove, che si trova esposto a variazioni subitanee e ad allargamenti eccessivi nei suoi quadri, ha certamente un'organizzazione viziosa.

Partendo dalla base di un piede di pace di 195,000 uomini tutto compreso, il massimo sviluppo che gli si possa far subire sarebbe di portarlo a 300,000 uomini, nella proporzione cioè d'aumento del 35 °[o, proporzione questa la quale, mentre manterrebbe sotto le armi, in tempo di pace, una forza sufficiente e per l'istruzione e per provvedere alla sicurezza interna, permetterebbe in caso di guerra uno sviluppo abbastanza largo.

Può sembrare a taluni che un esercito combattente attivo di 300,000 uomini sia troppo piccolo in confronto della popolazione e del numero totale degli arruolati. Io sono invece d'avviso che questo sia il massimo della forza mobilizzabile, utile e reale, solidamente organizzata, ben istrutta, con buoni quadri, dotata di un materiale sufficiente, che potrebbe mettere in campo l'Italia. Le battaglie, tanto più al giorno d'oggi, si vincono più colla qualità che colla quantità dei soldati. Quando un paese può mettere in linea 300,000 combattenti, i quali sia in grado di tener sempre al completo durante la guerra, che abbia inoltre delle buone riserve per la difesa territoriale, un buon sistema di fortificazioni, buone finanze, un popolo energico e volenteroso nei sacrifizi, egli è certo che non avrà nulla a temere per la sua indipendenza e per il prestigio delle sue armi.

Il problema si riduce impertanto a passare rapidamente e senza scosse da un piede di pace di 195,000 uomini ad un piede di guerra di 300,000 per l'esercito attivo combattente.

La riserva sussidiaria ce ne somministra il mezzo: chiamando le quattro classi di 1ª categoria in congedo illimitato, si ha un totale di 327,118 uomini, ai quali aggiungendo il valore costante di 12,000 ufficiali e 19,000 carabinieri, si otterrà un totale in cifra tonda di 358,000 uomini.

IX.

Riserva sussidiaria e Riserva territoriale. — Azione e sviluppo delle medesime — 2ª Categorie.

Per portare l'esercito al completo sul piede di guerra occorre chiamare sotto le armi le quattro classi della riserva sussidiaria che trovansi in congedo illimitato; con queste si avrebbe un effettivo di 358,000, come si è visto nel capitolo antecedente. Ma questa non sarebbe la forza combattente, perchè per avere la reale all'entrare in campagna, bisogna dedurne tutti quelli che per cause diverse rimangono lontani dall'esercito attivo, i quali si possono calcolare nel modo seguente:

Carabinieri	19,000
5 °/₀ ammalati	17,940
10 °/₀ mancanti alle chiamate, disertori, ecc.	35,800
Non valori combattenti	9,000
Totale	80,740

S'intendono per non valori combattenti i veterani, il personale civile contabile, ecc.

Deducendo quest'ultima cifra dall'effettivo, si avrà per la forza reale quella di 277,260, presenti allo aprirsi di una campagna, o per dir meglio una cifra che oscillerebbe fra i 270 e i 280,000 uomini. Ora se si trattasse realmente di avere il completo di 300,000, la differenza potrebbe essere somministrata dall'arruolamento volontario, che si fa sempre con molta facilità all'aprirsi di una campagna, tanto più se questa fosse nazionale. Un 20,000 volontari sparsi su tutto l'esercito darebbero una piccola frazione di 12 a 13 individui per ogni compagnia, squadrone o batteria, la quale potrebbe costituire un elemento di forza morale utilissimo.

Vietando poi per legge, almeno all'ultima classe della riserva sussidiaria, di poter contrarre matrimonio, si otterrebbe così un esercito il quale avrebbe pochissimi ammogliati nella bassa forza; e questo è un vantaggio il quale non ha bisogno di dimostrazione: inoltre egli rimarrebbe composto assolutamente, esclusi pochi volontari, di elementi i quali avrebbero tutti quanti passato un tempo adeguato sotto le armi e nel fiore dell'età, dai 20 ai 27 anni: il non lungo tempo trascorso in congedo illimitato farà sì che il soldato non avrà disimparate le sue istruzioni, nè si sarà di troppo in lui intorpidito lo spirito militare.

I 154,000 uomini di 2ª categoria assegnati alla riserva sussidiaria, sarebbero successivamente chiamati a misura del bisogno per alimentare l'esercito attivo: e siccome è prudenza, al momento in cui si entra in campagna, avere tosto preparato un buon nerbo di uomini per surrogare le prime perdite, così sarebbe necessario che almeno le tre prime classi venissero annualmente istrutte ed avvezzate alla vita militare per qualche tempo.

La facoltà di contrarre matrimonio non dovrebbe essere concessa agli uomini di 2ª categoria che dopo i 23 anni.

Dopo i primi sette anni il soldato cesserebbe di far parte del reggimento in cui venne arruolato, ed entrerebbe nella riserva territoriale.

La mobilizzazione dell'esercito, o il piede di guerra si otterrà dunque col richiamo della riserva sussidiaria e delle 2ª categorie. Certamente questo scopo supremo non si otterrà nè rapidamente, nè facilmente, se gli uomini in congedo illimitato non vengono vincolati a regole più severe di disciplina. Egli è indispensabile che a loro riguardo non si usi di tanta tolleranza: bisogna che essi siano astretti a frequenti rassegne, coll'obbligo di intervenirvi col loro uniforme, che siano puniti severamente i mancanti e quelli che hanno alienato oggetti del loro corredo, che si faccia infine sentir loro continuamente che sono tuttora soldati. Nel 1866, quando si chiamarono i contingenti, ben pochi furono quelli che si presentarono col vestiario completo, per cui il Governo dovette sobbarcarsi all'ingente spesa di equipaggiarli nuovamente, con grave perdita di tempo e con danno dell'erario.

Alla difesa dello Stato, quando questo fosse ridotto a dover fare una guerra difensiva, concorrono tre elementi:

1° L'esercito attivo;
2° L'esercito di riserva;
3° Un buon sistema di fortezze.

Parlo unicamente degli elementi militari, perchè in caso di un'invasione nemica si dovrebbe pur ricorrere ad altri mezzi straordinarii. Ma importa grandemente che questi tre elementi siano solidamente co-

stituiti, onde al momento del pericolo non vi sia titubanza ed ognuno conosca il suo posto.

Napoleone I, parlando a Sant'Elena dell'organizzazione militare, che avrebbe voluto dare alla Francia, diceva: « J'aurais organisé la garde nationale, de façon, que chaque citoyen connût son poste au besoin: c'est ainsi que l'on aurait eu une nation maçonnée à chaux et à sable, pouvant défier les siécles et les hommes. »

E quando era ancora sul trono, diceva in proposito al Consiglio di Stato: « Poursuivez donc l'organisation de la garde nationale: que chacun connaisse son poste, et que M. de Cambacérès, que voilà, soit capable, en cas de danger, de prendre son fusil.

Il grande Imperatore parlava della guardia nazionale come della riserva ad organizzarsi solidamente, capace di portare le armi, e di accorrere alla frontiera nel bisogno. La riserva territoriale proposta corrisponde appunto a questo scopo, e pensatamente le si è voluto togliere quel nome, il quale rammenta un'istituzione che da noi ha fatto il suo tempo, e che non ha servito a nulla altro fuorchè a qualche parata, a molestare i cittadini inutilmente, e ad aggravare le finanze dei Comuni.

Si vis pacem para bellum, è un vecchio adagio che è sempre vero; conviene adunque nella pace organizzarsi fortemente, per essere sempre pronti a qualsiasi eventualità.

La guardia nazionale potrebbe forse essere conservata nel solo scopo della conservazione dell'ordine interno, assoggettandovi i cittadini, dopo soddisfatto l'obbligo del servizio militare, dai 30 ai 40 anni.

In un paese agricolo come l'Italia, l'istituzione di una guardia che avesse uno scopo essenzialmente conservatore, a cui pare si attaglierebbe meglio il

nome di *Guardia rurale*, che non quello pomposo di guardia nazionale, potrebbe prestare utilissimi servizii, tanto più se non si cercasse di snaturarne subito la missione con inutili e ridicole mostre.

Supposto adunque che l'Italia dovesse sostenere una guerra difensiva, qual vantaggio immenso non avrebbe nel poter mettere in piedi in pochi giorni un esercito relativamente giovane, e composto pur esso di elementi già passati al tirocinio delle armi, a sostegno dell'esercito attivo combattente?

Colla riserva territoriale si ottiene questo risultato, ed abbiamo visto che con essa si ottiene una forza reale di circa 180,000 uomini, dei quali 111,824 sono di 1ª categoria, e i rimanenti di 2ª.

Sia per ottenere una pronta mobilizzazione, sia per non aumentare di troppo i quadri in tempo di pace, la riserva territoriale non farebbe più parte dei reggimenti attivi.

E vorrei stabilire questa differenza essenziale, tra l'esercito attivo, la riserva sussidiaria e quella territoriale, cioè, che mentre le due prime parti sarebbero composte di individui appartenenti a tutte le provincie, l'ultima invece consterebbe di corpi composti con elementi locali.

Missione della riserva territoriale sarebbe la tutela dell'ordine pubblico e la guardia delle fortezze; inoltre in caso d'invasione, di minaccia d'invasione, per parte d'una potenza straniera, dovrebbero essere gli uomini della riserva territoriale il nucleo di tutti quelli di buona volontà in caso di portar le armi, che, nei luoghi in cui si presenta il nemico, si formerebbero per inquietarlo nelle marcie, distruggere i suoi convogli, per organizzare insomma quelle guerriglie, le quali rendono disastrosa la ritirata e poco proficua la vittoria.

Per questo vorrei che lungo tutta la cinta delle Alpi si formassero le compagnie dei *Cacciatori delle Alpi*, nome glorioso che ricorda i primi fasti dei bravi volontarii che militavano nel 1859 sotto il generale Garibaldi, ed a questi fieri montanari, appartenenti alla riserva territoriale, stabilirei che la nazione affidasse la guardia dei passi di quei monti che la natura pose a potente baluardo dell'Italia. Bisognerebbe fare in modo che i possidenti di quei luoghi, i signori, tenessero ad onore di avere un grado in quella milizia, e in essa potrebbero realmente essere utilizzati quei benemeriti cittadini che vogliono ed intendono servire il loro paese, non con vane ed inutili parate, colla caccia alla croce dei soliti santi, o facendo sfoggio di uniformi, ma modestamente, efficacemente, con costanza e perseveranza.

Pari ai Cacciatori delle Alpi, si potrebbero organizzare i *Cacciatori degli Appennini*, e sarebbe desiderabile che tutti gli artiglieri i quali si trovano nella riserva territoriale, potessero essi pure servire di nucleo a un numero considerevole di altri artiglieri volontarii, per il servizio della difesa nelle piazze forti.

Io son d'avviso, che la riserva territoriale così composta ed organizzata, chiamata in appoggio dell'esercito operante, e sostenuta da un buon sistema di fortificazioni, sarebbe uno strumento validissimo per la difesa, poichè interesserebbe direttamente l'individuo ed il proprietario a difendere il suolo da esso abitato, le sue terre, i suoi averi istessi.

La lunga distanza che in Italia separa il nord dal sud, fa sì che la mobilizzazione dell'esercito, il suo concentramento, specialmente, richiederanno qualche tempo: dimodochè, importa assai non esser colti alla sprovvista, e per questo tornano utilissime le riserve

territoriali locali, che sollecitamente sul luogo potrebbero essere costituite.

Queste truppe della riserva territoriale, vorrei pure che venissero impiegate in casi straordinarii di disordini, di rivolta, e dove i presidii non fossero più sufficienti alla tutela dell'ordine pubblico, e a combattere il brigantaggio.

Se, per esempio, una provincia è infetta del brigantaggio, o in rivolta, vorrei che fosse in facoltà del Governo di chiamare tutta o parte della riserva territoriale, a carico delle finanze della provincia stessa, e di tenerla sotto le armi sino a tanto che la tranquillità e l'ordine pubblico fossero assicurati.

Io credo che con questo sistema il brigantaggio cesserebbe, e diminuirebbero i birbanti ed i tumultuanti.

Del modo di organizzare i quadri della riserva territoriale, si discorrerà in seguito.

X.

Organico.

Definite così le tre grandi divisioni dell'ordinamento militare, resta ad esaminare la questione dell'organico; bisogna cioè stabilire i quadri, impiantare un facile e semplice sistema amministrativo, disciplinare e tattico, perchè la gran macchina funzioni ognora regolarmente, senza incertezza, senza scosse, con regolarità, energia, e con quella forza che si addice ad una grande nazione.

Appena uno si mette a meditare sul migliore organico a darsi ad un esercito, sorgono tosto un'infinità di questioni, sulle quali si potrebbe disputare e discutere lungamente, senza speranza di una soluzione che appaghi i più.

I radicali cambiamenti succeduti nelle armi da guerra hanno fatto nascere il dubbio se l'organamento degli eserciti, se le proporzioni ordinariamente ammesse per le armi diverse, se la tattica delle tre armi infine, non debbano andar soggette a profonde modificazioni.

Su queste importantissime questioni mi permetterò di svolgere alcune considerazioni, alcune idee, mano a mano che se ne presenterà l'occasione, discorrendo delle armi diverse in cui vuol essere ripartito l'organico dell'esercito. Frattanto occupiamoci di stabilire il numero d'uomini che in guerra vorrebbero essere assegnati a cadun'arma sul totale della forza.

Stabilito il piede di pace su di un effettivo di 195,000 uomini, e un piede di guerra di 300,000, è chiaro che per ottenere una pronta mobilizzazione dell'esercito, bisogna che siano pronti i quadri necessarii, e che tutto il sistema sia basato in vista della formazione che deve pigliare in tempo di guerra.

Prima però di stabilire il riparto dei 300,000 uomini, ai quali deve ascendere l'esercito attivo nelle varie armi, gioverà discorrere partitamente di caduna di esse.

XI.

Fanteria.

Quali che siano i perfezionamenti introdotti e che si introdurranno nelle armi da guerra, i progressi che si fecero e che si faranno nell'arte militare ed in ogni ramo di scienza ad essa attinente, parte principale di qualsiasi esercito sarà sempre l'infanteria. Più gli eserciti tendono a diventare numerosi e vieppiù cresce la sua importanza; essa è moralmente la vera espressione del sentire generale, e del valore delle masse.

La fanteria deve adunque costituire la parte più numerosa di un esercito, e la sua organizzazione deve corrispondere ad un alto grado di solidità e d'istruzione militare.

In tutti gli eserciti la grande unità tattica di combattimento è la divisione, la quale, per lo più, si forma di quattro reggimenti di linea, coll'ausilio delle altre armi. È negli eserciti moderni ciò che era la legione negli antichi romani.

L'Austria, la quale aveva scelto il sistema delle grosse brigate, sembra che voglia far ritorno alla divisione.

Questa, negli eserciti moderni, costituisce la vera unità tattica, la quale, sui campi di battaglia, combatte ed agisce con mezzi proprii, in unione ad altre divisioni, sotto l'impulso di un motore unico che deve essere il comandante il corpo d'armata cui la divisione è addetta.

Importa adunque che la divisione sia molto mobile, forte abbastanza per potersi sostenere in qualsiasi frangente, e libera specialmente di tutti gli impedimenti che ne possono ritardare la marcia, il suo spiegamento, nuocere insomma alla libertà dei suoi movimenti in qualsiasi senso.

L'esperienza ha stabilito che la forza di una divisione deve contenersi entro i limiti di 8 a 12,000 uomini.

Dividendo il numero 300,000 per 12,000, si ottiene il quoziente 25, il quale apparentemente rappresenterebbe il numero delle divisioni: ma, considerando le diminuzioni che per molteplici cause provano i corpi, specialmente all'aprirsi di una campagna, per non fare dei calcoli i quali non rispondano poi alla realtà delle cose, per fissare il numero delle divisioni attive, conviene piuttosto pigliare per base quello dei reggimenti, che effettivamente quel numero di combattenti può dare all'infanteria, tenuto debito conto di quanto si deve lasciare per le altre armi.

La fanteria è distribuita in reggimenti, come unità amministrativa e tattica, ed in battaglioni, come unità tattica.

La forza dei reggimenti deve adunque essere mantenuta entro quei limiti oltre i quali non è più possibile il comando, nè la sorveglianza dei capi, nè il facile e pronto disbrigo delle faccende amministrative.

Si è discusso molto se fosse più conveniente l'avere i battaglioni a 6 compagnie, e formare i reggimenti con tre di questi battaglioni, ovvero formare i reggimenti di quattro battaglioni a quattro compagnie; ed è proprio il caso su questa quistione di dire: *tot capita, tot sententiae.*

Per me credo che sarebbe preferibile il sistema proposto dal generale Trochu, quello cioè di formare

i battaglioni di cinque compagnie, delle quali una di scelti tiratori.

Infatti, considerando come il grande sviluppo della coltivazione, e la qualità delle armi attualmente in uso, impongano il frequente impiego dell'ordine sparso nelle battaglie, nei combattimenti, dappertutto dove due masse si trovano a fronte, e come sia necessario avere abili e sicuri tiratori per proteggere sia i fianchi delle colonne, sia gli spiegamenti di queste, rimane giustificata la creazione di una quinta compagnia di scelti tiratori, i quali devono essere e riserva e protezione dell'intiero battaglione.

Le compagnie in guerra non dovrebbero mai essere ridotte al disotto di 150 uomini di bassa-forza: per cui calcolandole con un effettivo di 180 uomini, si avrebbero dei battaglioni con un effettivo di 900, ripartiti, come dissi, in cinque compagnie. Formando il reggimento di tre di questi battaglioni, esso risulterebbe di 2,700 uomini, ai quali aggiungendo 100 uomini per lo stato maggiore del reggimento, si ottiene un effettivo di 2,800 uomini per ogni reggimento di fanteria.

Settantadue di questi reggimenti danno 201,600 uomini, e sarebbe questa la forza massima la quale si potrebbe assegnare alla linea sui 300,000, per poter conservare abbastanza ricche le altre armi.

Ora con 72 reggimenti di linea, si verrebbero a costituire 18 divisioni, alle quali colle abbondanti risorse che ci rimangono nella riserva sussidiaria, sarà sempre facile poter mantenere l'effettivo al completo.

Quantunque l'utilità assoluta di un corpo speciale di cacciatori, dopochè si va estendendo l'uso delle armi rigate di precisione a tutta la fanteria, possa essere molto contestata, tuttavia per la speciale tra-

dizione che questo corpo ha nel nostro esercito, per lo spirito marziale da cui è animato e che infonde nelle masse, per la simpatia che inspira, non può esservi questione sul mantenimento dei battaglioni bersaglieri, e sulla necessità di conservarli sempre in quelle condizioni di prestigio che li circonda.

E se, nella nuova tattica, i bersaglieri non potranno più essere impiegati esclusivamente come cacciatori, o come avanguardia, essi diventeranno più probabilmente preziose e solide riserve nelle mani di chi comanda.

Chi non vede di quanta utilità possono essere nelle mani di un capo esperto uno o due battaglioni di soldati robusti, scelti, animati dal massimo spirito di corpo, gelosi della loro divisa, per fare un colpo decisivo, o per sostenere una ritirata?

Il maresciallo Forey, nelle sue istruzioni per il campo di Châlons, discorrendo del modo di impiegare, nelle manovre e simulacri di guerra, i cacciatori a piedi, conchiuse così: « On peut dire d'une manière générale, qu'ils constituent une réserve spéciale, qui employée avec intelligence, dans un but particulier, peut rendre des services exceptionnels. On devra les ménager avec soin, parceque leur recrutement en campagne deviendrait très difficile, sinon même tout-à-fait impossible. »

Presso di noi succede appunto l'opposto di quanto è consigliato dal vincitore di Puebla, poichè dei bersaglieri nella guerra se ne è sempre fatto un vero abuso. Si sono progettati 40 battaglioni a quattro compagnie: se ne assegnerebbero due per ogni divisione, e quattro rimarrebbero in riserva.

La costituzione dei reggimenti dei bersaglieri è molto discutibile dal lato dell'unità dell'istruzione e dello spirito di corpo istesso. I reggimenti di bersaglieri

hanno la loro ragione di essere nella necessità amministrativa di formarne diverse aggregazioni, per la contabilità ed amministrazione, ma l'azione del colonnello sui medesimi non può estendersi che in ristretti limiti, giacchè alla sede del reggimento non trovansi mai presenti più di uno o due battaglioni.

Sembra dunque che l'istituzione di un comando generale dei bersaglieri coadiuvato da varii colonnelli ispettori, gioverebbe assai ad accrescere lustro e decoro al corpo stesso, e contribuirebbe a dare al corpo tutto una maggiore importanza, giacchè, nelle militari istituzioni, queste acquistano preponderanza in ragione anche dell'autorità e del prestigio che si annette alle cariche supreme della gerarchia.

In quanto alle difficoltà che potrebbero incontrarsi nell'amministrazione, credo che queste non sono insormontabili; e quando per tutto il Regno vi fossero ben organizzati i magazzini militari, o qualsiasi altro sistema di vestiario, indipendente dall'amministrazione reggimentale, se non in quanto può toccare al conteggio delle competenze in danaro, è probabile che la contabilità dei battaglioni si liquiderebbe senza difficoltà presso il comando del corpo.

XII.

Cavalleria.

In questi ultimi anni sono state emesse, a proposito d'una pretesa diminuita importanza della cavalleria, idee falsissime, le quali sventuratamente hanno trovato favore presso a non pochi.

Perchè la fanteria ha trovato un fucile col quale può sparare sino a quattordici volte al minuto, e può far giungere i suoi proiettili a distanze che prima erano sconosciute, si è concluso che d'ora in poi non sarà più possibile alla cavalleria di arrivare su di un quadrato, e che essa sarà sempre annientata da qualunque linea di fuoco contro la quale tenterà precipitarsi. E così si venne a conchiudere che questa arma negli eserciti moderni è in gran parte inutile, che è un'arma puramente di lusso, che infine la si potrebbe ridurre di molto, se non completamente abolirla. E coteste esagerazioni hanno purtroppo fatto un lungo cammino nell'opinione pubblica, giacchè, bisogna pur dirlo, a quest'arma, la quale raccoglie in sè sì gran copia di brillanti e sode qualità, riuscirono in parte esiziali codeste avventate sentenze, accarezzate dal pregiudizio e dall'invidia, e a scongiurare le quali non si posero in opera quei mezzi che sarebbero stati consigliati dallo studio di ben intese riforme applicate con energica volontà.

Nelle guerre moderne la cavalleria non ha più per massima principale di fare delle brillanti cariche sul campo di battaglia: essa è piuttosto l'occhio vigile dell'esercito; ne è la protettrice nelle marcie, ed è quella persecutrice, direi quasi invisibile, che continuamente si caccia ai fianchi ed alle spalle del nemico, piomba improvvisa sui convogli, sui campi, vi semina il disordine, lo spavento, e poi si ritira, riconosce i terreni, predispone la vittoria, e converte poi in fuga la ritirata.

Egli è probabile che non si potranno più riunire su di un campo di battaglia grandi masse di cavalleria, e che la formazione dei quadrati sui campi di battaglia succederà sempre più raramente, e che, per conseguenza, alla cavalleria detta pesante, special-

mente in Italia, si presenteranno rare occasioni di agire. Ma, per contro, in grazia appunto della maggior mobilità che ogni giorno si cerca di dare alla fanteria e a tutte le armi, si accresce sempre di più l'importanza della cavalleria leggera.

Quali importantissimi servizii non sono chiamati a prestare i reggimenti di cavalleria leggera nell'uffizio di esploratori? Forniti di cavalli snelli, robusti, montati da giovani audaci, intelligenti, questi reggimenti ben ammaestrati, ben diretti, potranno sempre preservare gli eserciti da improvvisi attacchi, ritardare, se non rendere impossibili, le battaglie d'incontro, essere infine le sentinelle avanzate più sicure e più oculate dell'esercito.

Il chiaro autore delle *Considerazioni sulla tattica della fanteria in Europa*, il generale Rénard, scriveva nel 1861, nelle sue *Riflessioni sulla cavalleria*, le parole seguenti: « Je ne crains pas de répéter ce que j'ai dit déjà plusieurs fois dans cet écrit: les troupes à cheval et une artillerie légère, mobile, capable de se mouvoir rapidement dans tous les terrains, sont plus nécessaires encore que par le passé. Le rôle de la cavalerie sera donc désormais agrandi. »

Partendo dai criterii più sopra accennati, vorrei che la nostra cavalleria venisse ripartita in due sole specie, *Cavalleggeri* e *Lancieri*. Escludo la cavalleria pesante, poichè non vedo l'utilità di tenere presso di noi in Italia una divisione speciale di cavalleria, per l'impiego della quale, nel senso dello scopo per cui venne organizzata, non si presenterà forse mai l'occasione.

Le guerre trascorse ci hanno provato ad evidenza che a quei reggimenti non si è mai presentata l'occasione di agire in massa. Nel 1859 la divisione di cavalleria non ebbe che scontri parziali col nemico:

nelle guerre del 1860 e 1866 quei reggimenti vennero impiegati come gli altri.

Considerando anche la difficoltà che s'incontra presso di noi a trovare cavalli di alta statura, atti a portare uomini pesanti, è evidente che sarebbe meglio riservare questi ultimi per fare invece dei buoni cannonieri, ed anche dei fantaccini. Vorrebbe adunque la cavalleria essere ristretta a due sole specie, cavalleggeri e lancieri.

Ho brevemente enunziato quale dovrebbe essere l'uffizio della cavalleria leggiera.

I lancieri, posti a disposizione dei generali di corpi d'armata e del generale in capo, vorrebbero poi essere al momento opportuno gettati sulle linee nemiche già vacillanti e già decimate dal cannone, e lanciati poi sulla ritirata, per cogliere il frutto della vittoria.

Dietro queste considerazioni, e sulla base del numero delle divisioni, che si possono formare coll'esercito combattente, vorrei ripartita la cavalleria in sei reggimenti cavalleggeri di 8 squadroni attivi l'uno, in un reggimento di guide di 8 squadroni, ed in 12 reggimenti lancieri a 6 squadroni.

Ad ogni divisione di fanteria si assegnerebbero due squadroni di cavalleggeri, di modo che, ogni corpo d'armata di tre divisioni avesse con sè un reggimento intiero; due squadroni rimarrebbero in riserva a disposizione del comandante del corpo d'armata.

Due reggimenti lancieri costituenti una brigata starebbero presso il comandante il corpo d'armata; i lancieri dovendo più probabilmente combattere in linea, debbono in conseguenza essere più maneggevoli dei reggimenti di cavalleggeri, i quali invece sarebbero sempre chiamati ad operare per squadroni, o per divisione; si formerebbero impertanto di soli 6 squa-

droni. Egli è perciò che i reggimenti cavalleggeri e guide, in cui l'azione del colonnello non può direttamente farsi sentire nel combattimento, possono essere formati di un numero maggiore di squadroni che non i reggimenti lancieri, i quali devono agire nella più gran parte dei casi sotto l'impulso diretto del loro capo.

I reggimenti cavalleggeri dovrebbero diventare i bersaglieri a cavallo dell'esercito; epperciò, oltre alla sciabola, essi dovrebbero essere armati di una buona carabina di precisione.

Suddivisi i reggimenti cavalleggeri in divisioni di due squadroni, dovrebbero queste, in tempo di pace, venir avvezzate a formar corpo fra loro, al pari dei battaglioni bersaglieri.

Però ai cavalleggeri non sarebbe tanto necessario l'esercizio simmetrico di piazza d'armi, il maneggio, quanto lo sviluppo della resistenza e della lena del cavallo, della sveltezza, arditezza ed intelligenza del cavaliere.

Per il servizio di corrispondenze, di informazione, egli è indispensabile aver cavalieri i quali sappiano farlo. Il saper leggere e scrivere, il saper orientarsi, il possedere una certa coltura, oltre ad una grande abilità nel cavalcare, sono qualità che non devono mancare ad una guida, la quale è ben spesso latrice di ordini importantissimi.

È necessario adunque avere un reggimento *ad hoc*, che potrebbe essere reclutato in gran parte di volontarii: ad ogni corpo d'armata se ne assegnerebbe uno squadrone, del quale una parte dovrebbe essere ripartita fra le divisioni.

Nel 1866 si aveva ben un reggimento di guide, più o meno istrutto, per far questo servizio, ma invece di ripartirlo fra i corpi d'armata si è creduto più op-

portuno di impiegarlo come un reggimento di cavalleria leggera.

Esso si diportò valentemente, ma certo quando venne istituito si aveva in mira di utilizzarlo per lo scopo per cui venne creato.

Molte altre questioni importerebbe ancora esaminare, discutere e risolvere a proposito di quest'arma, la quale, sacro deposito di quelle tradizioni di eroico valore e di sublime ardire per cui andarono celebrate le gesta degli antichi cavalieri, deve ognora conservarsi a quell'altezza d' istruzione e di ardimento che la rende un elemento così prezioso della vittoria.

La cavalleria deve essere l'espressione poetica dell'esercito, se così è lecito esprimersi. Prediletta dal bel sesso e dalle classi agiate, essa trova nella simpatia che loro inspira uno stimolo efficace a compiere azioni splendide e gloriose sui campi di battaglia.

Ho accennato più sopra all'istruzione, e su di questa vale il conto di spendere alcune parole. Io credo che per il passato si è data troppa importanza all'arte del cavalcare, nel senso cavallerizzo.

Che tutti quanti, ufficiali e soldati, sappiano cavalcare e bene, che siano padroni, come si dice, del loro cavallo, è cosa che non deve essere posta in dubbio: ma egli è certo meno necessario che ai soldati, specialmente, si facciano imparare tutti quei magnifici esercizii di maneggio, i quali pochi riescono a far bene, e che hanno poi il grave difetto di riescire dannosi ai cavalli rendendoli meno atti alle corse veloci, e più facili a diventare viziosi per l'inesperienza di chi li maneggia.

Trottare, galoppare, caricare in rango, fuori rango, ovunque, staccarsi, andare isolati per ogni specie di strade, saltare fossi, passare acque al guado, al nuoto, superare ostacoli, volteggiare con o senza sella bar-

data, tale a mio avviso deve essere lo scopo dell'istruzione del cavalcare, specialmente del cavalleggero, e ciò si otterrà con minor maneggio e maggior esercitazione in campo aperto.

Per il cavalleggero poi vorrei che la scuola di avamposti, la scuola del tiro colla carabina e la scuola d'esplorazione, d'appiattamento, da partigiano, ecc., fossero portate ad un sommo grado di perfezione.

Se mal non m'appongo, la divisione cavalleggeri (due squadroni) assegnata ad ogni divisione di fanteria, ha una grandissima importanza, e dal modo razionale con cui verrà impiegata potrà dipendere la maggiore o minore sicurezza delle truppe, il maggiore o minor lasso di tempo per disporsi a ricevere ed attaccare l'inimico.

Nello *Spectateur Militaire* dello scorso anno si legge un bellissimo ed assennato studio dell'*Erdnegel*, intitolato: « La cavalerie en présence des nouvelles armes. » Fui felice di trovare nella puntata del 15 settembre espresse idee, certo con maggior eleganza, conformi alle mie sulla parte importantissima che è chiamata ad esercitare la cavalleria leggiera nelle guerre moderne.

L'istruzione del soldato di cavalleria, la quale io credo si possa pur essa compiere in tre anni, vorrebbe esser divisa in due periodi ben distinti: quella individuale e quella di squadrone. La prima vorrebbe esser compiuta nel primo anno presso i depositi.

Io propenderei a creare piuttosto due o tre depositi centrali per la cavalleria tutta: l'uno per i cavalleggeri e guide, uno o due pei lancieri. In caso di guerra potrebbero anche diventare depositi amministrativi dei reggimenti stessi.

Converrebbe pure trattare la questione della forza dello squadrone in uomini e cavalli, dell' affardella-

mento, del vestiario, ecc., gettare uno sguardo sulla questione ippica, che è così importante non solo per tutto l'esercito e per il paese, e che purtroppo è così negletta, ma di troppo si allargherebbe il campo della discussione, e diventerebbe questa troppo dettagliata; mi limito perciò a far voti che il Governo tenga duro contro le stolte ubbie di coloro i quali vorrebbero che non s'ingerisse più per nulla nella produzione equina, abbandonandola completamente all'industria privata.

Un tale abbandono sarebbe un delitto di leso interesse nazionale.

(*Continua*)

LE CONFERENZE DI GINEVRA

1864-1868

E

LA CONVENZIONE ED ARTICOLI ADDIZIONALI

per migliorare la sorte

dei militari feriti nelle armate in guerra.

Come la scienza con freddo calcolo va rintuzzando coll'opere d'una valida difesa la potenza delle nuove armi offensive, che con ardore affannoso tuttodì immagina l'umano ingegno; così dai sanguinosi ludi delle moderne battaglie sorse quello spirito generoso di carità che deve attenuarne gli orrori, mitigando sin dove è umanamente possibile i dolori dei generosi caduti. È così conservato quell'equilibrio, che agitando e frenando con incessante equabile potenza sì il mondo fisico e sì il morale, regge l'universo.

La carità sui campi delle battaglie non è al certo un'idea novella di cui possa esclusivamente vantarsi il nostro secolo: essa fu il portato del sentimento cristiano e della cresciuta civiltà; ma a noi resta pure splendidissimo il vanto di averne determinata in modo preciso ed efficace la forma, e della generalizzata sua attuazione... Essa è ormai ammessa come parte in

tegrante del diritto pubblico europeo: è legge inviolabile del mondo civile.

I Congressi di Ginevra del 1864 e 1868 hanno a tal titolo diritto ad essere ricordati come una bella pagina della storia dell'epoca nostra, e l'opera loro merita d'essere ben compresa ed apprezzata; tanto più che le interessate aspirazioni degli accaparratori d'ogni nobile idea tentano svisarne il concetto, alterarne i mezzi, compromettendone così il benefico scopo.

A meglio raggiungere l'intento, di dare cioè un'idea compiuta ed esatta di essi Congressi, dei risultati ottenuti e delle effettive loro conseguenze, riassumerò i precedenti storici che ne furono il reale inizio, desumendoli da una Relazione del 1° Congresso da me stesa sin dal 1864.

Nel 1862 il Dunant di Ginevra pubblicava il suo libro.... *Un souvenir de Solferino*.... nel quale col fascino del sentimento e con vivaci poetici colori, tratteggiava alcuni dolenti episodii di quella gloriosa, splendida epopea della nostra e della francese istoria. Questa pubblicazione non era diretta solo a commovere gli ânimi, non avea di mira uno sterile letterario successo, ma bensì uno scopo pratico... L'interessare e commovere fu il mezzo abilmente usufruito a raggiungerlo.

Chiedeva il Dunant la creazione e l'organizzazione, in tempo di pace, di società permanenti di soccorso ai feriti, che in tempo di guerra si trovassero così già pronte, specialmente pel preventivo ordinamento di *soccorritori* od infermieri volontari, zelanti, devoti, dotati insomma di tutte le qualità necessarie a prestare una sì nobile opera: proponeva ancora la formazione di società internazionali di soccorso che, estranee alle ire ed agli interessi dei paesi belligeranti,

con imparziale cura s'adoperassero a lenire i dolori dei feriti tutti senza distinzione di parte, di bandiera. Domandando egli poi che la persona dei feriti fosse sacra per qualsiasi delle parti combattenti senza distinzione di nazionalità, stabiliva in qualche modo la base del principio della neutralità di essi in guerra: ed invocando finalmente la riunione di un Congresso internazionale europeo, indicava l'unico mezzo per tradurre in fatto i suoi concetti, per ottenerne la pratica attuazione.

Fu la società ginevrina di utilità pubblica, per opera del suo presidente l'egregio Moynier, che prima accolse e patrocinò le idee del Dunant, dandole così un principio di pratico svolgimento. Forti del favore che quelle proposte incontrarono nella anzidetta società, dalla società neuchatellese pel progresso delle scienze sociali, e da quella vaudese di utilità pubblica, il Moynier ed il Dunant coll'Appia ed il Maunoir si eressero in ispeciale Commissione, chiamando a presiederla l'illustre e venerando generale Dufour, nello scopo appunto di gettare le basi dell'associazione di soccorso ai feriti, e promuoverne e diffondere l'effettiva attuazione. Il primo tentativo poi in questo senso all'estero lo fece il Dunant a Berlino nel settembre 1863, presentando il suo piano alla *quarta sezione* di quel Congresso statistico, quasi per intero composta di medici militari dei diversi Stati d'Europa: egli vi raccolse il morale appoggio della più viva simpatia.

La quistione però non aveva così gran che avanzato nel campo pratico. Ma la eco simpatica destata, il vivo interesse con cui era stata accolta, incuoravano la Commissione a proseguire nell'opera impresa. Pensò essa poter tornar utile il promuovere una riunione di uomini speciali da tenersi in Ginevra, nel quale intento diresse alle persone più chiare, influenti e

competenti di tutti i paesi un simultaneo invito a prender parte alla conferenza internazionale che la Commissione convocava pel 26 ottobre 1863. Oltre agli illustri accorsi come individui, o quali rappresentanti di società, associazioni, corporazioni, ecc., vi intervennero i delegati di 14 governi; delegati però officiosi, chè declinarono poter assumere impegni, non avendo nè il carattere, nè i poteri di una posizione realmente officiale.

Durò quattro giorni la conferenza: statuì intorno al *Progetto di Concordato* che la Commissione ginevrina gli proponeva, e formulò in ordine ai Comitati, ai rapporti loro coi governi rispettivi, alle loro mansioni in pace ed in guerra delle *Risoluzioni*. Però nelle discussioni relative l'idea prima del Dunant, il progetto stesso della Commissione erano andati mano mano districandosi dagli elementi meno pratici e meno accettevoli, s'erano profondamente modificati, ed alle primitive proposte venne allora ad aggiungersi il principio, quasi nuovo, almeno per la forma ed estensione assunta, della neutralizzazione dei medici, degli infermieri, delle ambulanze; il maggiore Brodrück dell'Assia-Darmstadt, ammettendo la proposta del Loëffler, chiedeva l'adozione di una bandiera comune a tutti i paesi per gli ospedali e le ambulanze, come chiedeva un segno distintivo identico pel personale medico e spedaliere; il dottore Unger, medico-capo in Austria, voleva fosse almeno dichiarato sacro ed inviolabile il sito ove funziona in campo l'ambulanza e contraddistinto quindi appunto coll'identica bandiera; il Préval ed il Boudier, intendente il primo, medico principale il secondo nell'esercito francese, domandavano parimente la neutralizzazione delle ambulanze, ma sì ancora vi aggiungevano quella degli abitanti che s'adoperassero nell'apportare soccorso sul campo

ai feriti; i dottori Appia ed il Maunoir, come il Moynier ed il Dunant, chiedevano la neutralizzazione dei feriti, dei sanitari, degli infermieri, dei soccorritori volontarii, e l'adozione del bracciale come distintivo del personale neutralizzato; il Brière, luogotenente colonnello federale, medico di divisione, voleva fosse solennemente statuito si dovessero gli stessi soccorsi a tutti i feriti, a qualsiasi parte appartenessero, s'ammettesse che chi li soccorre non fosse fatto prigione, ma considerato, anzi, come *sotto salvaguardia*, e che ogni luogo neutralizzato pel fatto dell'inalberata comune bandiera diventasse un asilo inviolabile; finalmente, chiedendo il principe Demidoff che i comitati assumessero la protezione e tutela dei prigionieri di guerra, il dottore Landa, medico militare spagnuolo, proponeva fosse almeno il beneficio della neutralizzazione esteso ai prigionieri feriti.

La Commissione vide così allargati i limiti che avea creduto assegnare ai suoi progetti: il rispetto, la tutela e la cura dei feriti anche nemici, che il Dunant restringevasi già ad invocare, fu nella discussione trasformata in un ben più vasto concetto, nel principio, cioè, della neutralità pei feriti, pelle ambulanze, pel personale sanitario di ogni classe, degli abitanti stessi che venissero in soccorso di essi feriti sul campo. Però sia che ancor fosse incerta e temente la conferenza della possibilità della realizzazione pratica di sì fatti concetti: sia che, vedendo la necessità assoluta della sanzione e dell'iniziativa governativa, volesse lasciargli libero il campo; fatto è che credette opportuno restringersi a formolarli *indipendentemente dalle risoluzioni relative all'organizzazione dei comitati di soccorso, e li emise come semplici voti*, che costituirono una aggiunta affatto nuova e della quale non v'era pur traccia nel primitivo *progetto* della Commis-

sione ginevrina. L'aver tratta sul tappeto e formulata l'idea, delimitatane l'estensione del fecondo principio della neutralità dei feriti, delle ambulanze, del personale sanitario, ecc., fu il portato adunque della discussione sulla realizzazione dei comitati nella conferenza dell'ottobre; fu il frutto impreveduto, inspirato dal progressivo sviluppo di quell'idea che il Dunant e la Commissione aveano gettata quasi in germe, invocando cure imparziali per tutti i feriti, e che rivelossi e si svolse spontanea ed assunse poi concreta forma nel seno e per opera dell'assemblea intera.

Il voto unanime dei membri della conferenza sanzionò l'operato della Commissione ginevrina, e quasi a rimeritarnela volle si trasformasse in *Comitato internazionale*; e questo, come primo adempimento dell'onorevole fiducioso mandato affidatogli, redigette, e sullo scorcio del 1863 pubblicò il resoconto della conferenza, che trasmise a tutti gli Stati d'Europa unitamente ad una *circolare*, che conteneva appunto le *risoluzioni* della conferenza, ed i *voti* in essa emessi; nella circolare poi consultava i governi per sapere in qual misura sarebbero dessi disposti ad aderire al principio della neutralizzazione, che quei voti formulavano. Quattordici Stati risposero alla circolare del comitato internazionale, accettando dodici, due ammettendo in massima il principio, ma limitandone l'applicazione: così la Russia dichiarava non sarebbe per annuire alla neutralizzazione dei volontarii, la Danimarca ne escludeva gli abitanti del paese che soccorressero ai feriti.

Il comitato, ben a ragione, nel benevolo giudizio di quei governi, travide la possibilità dell'applicazione pratica, anzi una sanzione in certo modo, un appoggio, un inizio almeno alla realizzazione delle sue aspirazioni. Molto opportunemente poi giudicò giunto il momento

di provocare la riunione di un congresso officiale diplomatico per giungere ad un accordo internazionale su questo punto; e sollecitò pertanto l'appoggio delle autorità elvetiche. Soccorse al comitato il zelante, attivo intervento del colonnello federale medico capo della Confederazione, l'ottimo dottore Lehmann, pel cui intermezzo ed efficaci sollecitazioni, il Consiglio federale aderì a farsi iniziatore della pratica; ed il 6 giugno 1864 diresse a tutte le potenze un invito a prender parte, all'uopo di delegati officialmente accreditati, ad un congresso generale da riunirsi a Ginevra nel successivo agosto. Ebbe questo infatti luogo e fu inaugurato nella grand'aula di quel Consiglio di Stato, l'otto di esso mese, dal suo presidente il generale Dufour, comandante in capo delle forze militari elvetiche. Sedici potenze vi erano rappresentate, cioè Assia-Darmstadt, Baden, Belgio, Danimarca, Francia, Inghilterra, Italia, Paesi-Bassi, Portogallo, Prussia, Stati-Uniti d'America, Svezia e Norvegia, Svizzera, Wurtemberga: la Russia e la Turchia avevano ufficialmente annunziato l'invio di delegati che però non intervennero. Il 22 agosto fu alla perfine conchiuso e dai rappresentanti segnato il *trattato*, eccetto da quelli della Gran-Brettagna, Sassonia reale, Svezia e Stati-Uniti, chè non erano accreditati con poteri sufficienti a tal atto: il protocollo restò però aperto alle ulteriori adesioni.

I delegati al congresso non avevano punto ad occuparsi delle *risoluzioni* in ordine ai comitati di soccorso, che costituivano la prima parte del *programma* del comitato internazionale; fu pur messo da parte il *voto* segnato nella circolare colla lettera A, relativo alla protezione da accordarsi dai governi agli anzidetti comitati, ed il *progetto di Convenzione*, che, dietro i preliminari accordi intervenuti tra i governi accedenti

l'ufficio di presidenza presentava come punto di partenza e base della discussione ai plenipotenziari, non si riferiva che ai voti distinti colla lettera B e C, aventi per oggetto la neutralizzazione dei feriti e del personale sanitario.

Giova accennare, ed è giusto qui il dirlo, che il comitato internazionale nulla lasciò di intentato, nulla pretermise per raggiungere la nobile meta prefissasi: non dimenticò fare suo pro di alcun mezzo che potesse valere a favorire la causa che aveva impreso a propugnare. Non obbliò neppure, dandone l'incarico al bravo Brière, di raccogliere con sollecitudine e di ricordare quei pratici esempi che sul proposito la storia registra come validi argomenti di fatto capaci di scuotere le incertezze ed i dubbi dei più timorati o prudenti. Ed invero poteva riputarsi opera impossibile, potevansi opporre serie obbiezioni sul campo della pratica attuabilità della neutralizzazione, quale era formulata nel *progetto di Convenzione*, quando era dato citare fatti identici o sommamente analoghi intervenuti all'occasione delle più grandi guerre e tra le nazioni più militari e civilizzate?

Così, senza ricordare Saladino ed i cavalieri di San Giovanni, all'ora della presa di Gerusalemme, non abbiamo noi un trattato di quasi neutralizzazione tra l'Austria e la Francia nel 1743? Non ne abbiamo uno ancor più esplicito del 1759 tra Francia ed Inghilterra, ed un altro tra Francia e Prussia? Nel 1800 non fu stipulato uno di tali trattati ancora tra la Francia e l'Austria? Nel 1809 ad Oporto non richiesero gli inglesi all'esercito francese dei medici per la cura dei feriti che lasciava ritirandosi? Nel 1859 Napoleone III non assumevasi ad intero esclusivo suo carico, senza beneficio cioè di reciprocanza, la tutela e la restituzione dei feriti? non rinviava liberi i medici austriaci

fatti prigioni a Magenta e a Milano, benchè tuttora ed accanita fervèsse la lotta? Nella lotta degli Stati-Uniti non avemmo noi e dai Confederati e dai Federali esempii identici sino dal 1861, e non fu poi solennemente stipulata una apposita convenzione? Non patrocinavano in Francia (1861) la stessa causa egregi amministratori militari quali l'Arlant, illustri pubblicisti quali il Borie, ecc., che chiedevano appunto consacrato il principio della neutralità degli ospedali, delle ambulanze, dei feriti, del personale sanitario di ogni grado?

Ed a questi dati istorici che la Commissione ginevrina ricordava, non potremmo noi aggiungerne dei validissimi nostri proprii? Il nostro Regolamento di campagna del 28 novembre 1848 al § 75 prescriveva che, dovendo l'esercito effettuare un movimento di ritirata, siano attuati tutti i mezzi possibili onde far tostamente trasportare i feriti affinchè questi non rimangano alla discrezione del nemico; e che.....

« Nella circostanza che siffatto trasporto non po-
« tesse aver effetto, il medico in capo, o chi per esso,
« designerà personalmente il numero degli uffiziali di
« sanità d'ogni grado, che dovranno restare all'assi-
« stenza dei feriti presso il deposito d'ambulanza,
« anche con sicuro pericolo di rimanere prigionieri
« di guerra. E siccome questo servizio sarebbe di
« onore, così, per essere imparziale verso i suoi su-
« bordinati, il medico-capo farà loro trarre la sorte,
« rimettendone in tal modo la scelta alla fortuna. »

Le stesse norme, all'infuori della designazione a sorte, prescrive al § 87 il Regolamento 23 aprile 1859. E qual nesso vi sia tra queste disposizioni e la neutralità dei sanitarii militari in guerra, facile lo si comprenderà considerando che fu appunto questo il modo suggerito al governo dalla Commissione sanitaria degli

Stati-Uniti come il migliore ed il solo per raggiungerla: come infatti per tal mezzo la Commissione sanitaria ottenne fosse accettata e proclamata nel seguito dalle due parti belligeranti (1).

Per ciò che riguarda i feriti io non saprei neppure, giudicando da quanto ho sempre visto da noi praticarsi, che si possa mettere in dubbio la più spassionata ed imparziale maniera di cure e riguardi.... il ferito non è più per noi un nemico. Io trovo poi nel nostro Codice penale militare un articolo che non so se di meglio a beneficio dei feriti si potè stipulare in qualsiasi altro paese più civile.... Non solo è vietato maltrattare un ferito nemico, ma il derubare, *lo spogliare un ferito e ben anco un militare prigioniero* è dal § 257 dichiarato *reato di rapina* e punibile quindi secondo i casi e le circostanze persino colla morte.

Nè mancarono in Italia gli illustri pensatori che direttamente formulassero il principio della neutralizzazione di essi feriti in guerra ed invocassero una dichiarazione solenne per trattato internazionale, come appunto il Palasciano di Napoli nella seduta del 28

---

(1) Più volte tali disposizioni furono messe appo noi in pratica. Mi basti ricordare che il dì dopo la battaglia di Novara molti ufficiali sanitarii d'ogni grado furono rinviati a Novara, perchè d'accordo col comando dell'esercito occupante concorressero alla cura dei numerosi feriti di quella fatale giornata... e verità esige ch'io dica che furono accolti con ogni riguardo e deferenza e non ebbero che a lodarsi del tratto squisito delle autorità militari austriache.

Nel 1859 a S. Martino noi pure abbiamo fatti prigionieri due medici austriaci; ma tra noi furono trattati come colleghi, si utilizzò con tutta confidenza e deferenza l'opera loro; dividevano il nostro letto e la nostra mensa, e col primo convoglio di feriti che si rimandò al nemico furono rinviati liberi gli avamposti.

aprile 1861 dell'accademia Pontoniana, proposta che meglio ampliava e concretava poi nella seduta del 29 dicembre dello stesso anno, accennando ben anco alla possibilità della riunione di un Congresso diplomatico *ad hoc* (1).

Per non interrompere questi brevi cenni storici, riporteremo più sotto la CONVENZIONE, segnatasi il 22 agosto 1864, *per migliorare la sorte dei militari feriti negli eserciti in campagna;* diremo qui solo come nel breve giro di due anni tutte le potenze vi aderirono, compresa l'Austria che la sottoscrisse subito dopo il disastro di Sadowa, ed il Papato che vi accedette ultimo tra tutti i governi d' Europa sulla fine dello stesso anno.

Intanto la breve ma sanguinosa campagna del 1866 risuscitò, specialmente pel disastro di Lissa, il desiderio di estendere la convenzione del 1864, o di stipulare almeno alcun che ad essa di analogo, per le guerre marittime, e l'iniziativa diplomatica di sì fatto pensiero fu ufficialmente assunta dal nostro governo, a Parigi ed a Berna, sul principio del 1867. Il Palasciano contribuiva ancora a quest'opera nobilissima sollecitando, coi mezzi che la sua qualità di deputato gli offrivano, il governo ad assumere quell'iniziativa. Errò però a partito chi volle al Palasciano ascrivere l'escogitazione della prima idea; oh! no... Il progetto

---

(1) Con raccogliere con religiosa cura i fatti relativi intervenuti nella guerra d'America, col raffrontarli con quelli che era dato riscontrare nel passato, col riferire quasi a mo' di commento le nostre disposizioni regolamentari, ecc., il nostro giornalismo politico e medico, lo stesso nostro *Giornale di Medicina Militare*, miravano appunto a mettere in evidenza la pratica attuabilità del principio della neutralizzazione, comechè ormai sorretto e sanzionato dall'esperienza.

stesso che servì di base alle discussioni del Congresso nel 1864, all'articolo undecimo, esplicitamente diceva: « Delle stipulazioni analoghe a quelle che pre-« cedono e relative alle guerre marittime potranno « formare l'oggetto d'una convenzione ulteriore tra le « potenze interessate; » il dottore Le Roy-Mèricourt poi dirigeva alla presidenza una lettera di cui fu data lettura al Congresso, e deposta quindi *agli atti*, sulla attuazione di essa proposta. I plenipotenziarii però non avevano avuto mandato in proposito; e d'altronde non sedeva tra loro alcuno, che pella realizzazione di sì importante proposta avesse quelle speciali conoscenze e quella pratica che ravvisavansi necessarie alla redazione delle rispettive stipulazioni.

Non adunque perchè non se ne riconoscesse la necessità, non se ne desiderasse il beneficio; non perchè non vi si pensasse, o si reputasse inattuabile, ma per motivi giustissimi di convenienza, la proposta fu pel momento di comune accordo messa da parte.

Checchè ne sia, il governo italiano risuscitandola e facendola sua, intese con ogni mezzo ad ottenerne la realizzazione, non trascurando in sì fatto nobilissimo intento di rivolgersi anche ai Comitati di soccorso (dei quali le *delegazioni* pella circostanza della *Esposizione Universale* riunivansi a Parigi ad una Conferenza internazionale) perchè formulassero un relativo progetto ed accennassero quelle proposte di modificazioni che credessero opportune.

Per quantunque il nuovo progetto, formulato dall'illustre barone dottore Mundy, delegato del governo austriaco alla Conferenza dei Comitati, ritraesse la sua precipua impronta dall' ambiente in cui nacque, e, francamente parlando, paresse architettato un po' troppo a beneficio dei Comitati stessi, è innegabile però che costituì la base effettiva sulla quale poterono i go-

verni interessati meditare l'attuabilità di una proposta relativa alla marina militare, traendone la convinzione della possibilità di alcun che tentare sotto questo rapporto.

Una Conferenza diplomatica riunivasi così di nuovo a Ginevra il 5 ottobre 1868 col mandato di dare una forma accettevole ad una seconda Convenzione che apportare doveva a quella del 1864 le modificazioni ravvisate dalla pratica esperienza necessaria, e che precipuamente estenderebbe alle guerre marittime quelle immunità e beneficii che alle vittime degli eserciti in campagna la prima Convenzione assicurava.

Siedevano così in questa seconda Conferenza diversi illustri uomini di mare ed investiti di elevato grado, come delegati delle più grandi potenze marittime d'Europa, come vi prendeva parte la grande maggioranza dei plenipotenziari alla prima Conferenza. Però nel concetto della maggior parte dei governi dovette sembrare e difficile e grave il trovar modo di dare alla nuova Convenzione una forma attuabile e pratica, se i più credettero limitare l'azione dei loro delegati; sì che nel desiderio di ottenere un risultato qualsiasi effettivo (in onta alla moderazione dei generali desiderii, in onta allo spirito di squisita deferenza e di conciliazione che animava tutti i delegati) fu giuoco forza restringere l'opera della Conferenza alla stipulazione di un *Progetto* da sottoporsi alla ulteriore approvazione dei governi pell'intermezzo di quello della Confederazione.

Per buona ventura però questa differenza tra la prima e la seconda Conferenza non fu che *di forma*... L'atto progettato ottenne sì unanime e compiuto il voto dei delegati, sì generale il plauso della pubblica opinione, che l'adesione dei governi tutti segnatarii della Convenzione del 1864 gli fu pienamente assicurata.

Il principio fondamentale su cui si è basato il lavoro della Conferenza del 1868, *fu non trattarsi già d'una revisione della Convenzione del 1864;* anzi fu ampiamente dichiarato rimanere questa intatta; si progetterebbero quindi delle semplici *risoluzioni addizionali,* tra le quali alcune precipuamente destinate ad estendere, nei limiti pratici speciali, essa Convenzione alle guerre marittime. Grazie a questo principio irrevocabilmente stabilito, checchè se ne sia detto, si è deviato il gravissimo pericolo di demolire l'opera del 1864, e si lasciarono intatti i risultati per essa ottenuti, rendendone possibile il perfezionamento ed il compimento per quelle potenze che avrebbero creduto di accettare le nuove stipulazioni; mentre chi le avesse respinte rimaneva pur sempre legato dalla precedente adesione almeno agli articoli della prima Convenzione. Nel nostro pensiero come in quello della grande maggioranza dei delegati fu, appunto per questo principio, ammesso e stabilito fino dalla prima seduta che si è effettivamente ottenuto il desiderato risultato, che una meno modesta aspirazione avrebbe messo in forse e probabilmente reso impossibile.

Ecco il testo della *Convenzione* del 1864, e delle *Risoluzioni* proposte nella Conferenza del 1868, che per un più compiuto apprezzamento mettiamo a riscontro.

(1864)

« CONVENZIONE

« *pel miglioramento della sorte dei militari feriti*
« *negli eserciti in campagna.*

« Sua Maestà il Re d'Italia.
« Sua A. R. il Granduca di Baden.
« Ecc., ecc.
« egualmente animati dal desiderio di addolcire, per « quanto dipende da loro, i mali inseparabili della « guerra, di sopprimere i rigori inutili e di miglio- « rare la sorte dei militari feriti sui campi di bat- « taglia, hanno risoluto di conchiudere una conven- « zione a questo effetto, ed hanno nominato per loro « plenipotenziarii, cioè:
« Sua Maestà il Re d'Italia
« Il signor, ecc.....
« Sua A. R. il Granduca di Baden
« Il signor, ecc.....
« Ecc., ecc.
« i quali, dopo essersi scambiati i loro poteri, rico- « nosciuti in buona e voluta forma, sono convenuti « degli articoli seguenti:
« Art. 1°. Le ambulanze e gli spedali militari (1) sono

---

(1) Giusta i protocolli, *ambulanza* è tutto che segue l'esercito sul campo pel servizio medico delle truppe; *ospedale militare* è qualsiasi stabilimento che ricetti malati o feriti militari, fosse o no originariamente ed al momento dipendente o no dalle autorità militari.

(1868)

« PROGETTO

« *di articoli addizionali alla Convenzione del 22 agosto*
« *1864, pel miglioramento della sorte dei militari*
« *feriti nelle armate in campagna.*

« I governi dell'Allemagna del Nord, l'Austria,
« Baden, ecc., ecc.

« Desiderando estendere alle armate di mare i van-
« taggi della Convenzione conchiusa a Ginevra il
« 22 agosto 1864, pel miglioramento della sorte dei
« militari feriti nelli eserciti in campagna, e meglio
« precisare alcune delle stipulazioni della detta Con-
« venzione, hanno nominati per loro Commissari....

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

« I quali, regolarmente autorizzati a questo effetto,
« convennero, sotto riserva di approvazione dei loro
« governi, delle disposizioni seguenti:

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

(1864)

« riconosciuti neutri, e, come tali, protetti e rispet-
« tati dai belligeranti per tutto il tempo che vi si tro-
« veranno dei malati e dei feriti.

« La neutralità cesserebbe se queste ambulanze o
« questi opedali fossero guardati da una forza militare.

« Art. 2°. Il personale degli ospedali e delle am-
« bulanze, compresa l'intendenza, il servizio di sa-
« nità, d'amministrazione, di trasporto dei feriti, come
« anche i cappellani, parteciperà al beneficio della
« neutralità allora quando è in funzioni, e fino a che
« rimarranno dei feriti a raccogliere od a soccorrere.

« Art. 3°. Le persone designate nell'articolo prece-
« dente potranno, ben anco dopo l'occupazione del
« nemico, continuare ad esercitare le loro funzioni
« nell'ospedale od ambulanza alla quale prestano ser-
« vizio, o ritirarsi per raggiungere il corpo al quale
« esse appartenevano.

« In queste circostanze, quando queste persone ces-
« seranno dalle loro funzioni, saranno desse rimesse
« agli avamposti nemici a cura dell'esercito occupante.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

« Art. 4°. Il materiale degli ospedali militari re-
« sterà sottoposto alle leggi di guerra; le persone
« addette a questi ospedali non potranno, nel ritirarsi,
« portar seco loro che gli oggetti di loro particolare
« proprietà.

« Nelle stesse circostanze, al contrario, l'ambulanza
« conserverà il suo materiale.

(1868)

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

« Art. 1°. Il personale designato nell'articolo se-
« condo della Convenzione continuerà, dopo l'occu-
« pazione del nemico, a dare, nella misura dei bi-
« sogni, le sue cure ai malati ed ai feriti dell'ambu-
« lanze o dell'ospedale cui sono addetti (*qu'il dessert*).

« Quando dimanderà di ritirarsi, il comandante
« delle truppe occupanti fisserà il momento di tale
« partenza, che non potrà tuttavia differire che per
« una breve durata, in caso di necessità militari.

« Art. 2°. Dovranno essere prese delle disposizioni
« dalle potenze belligeranti per assicurare al perso-
« nale neutralizzato, caduto nelle mani dell'armata
« nemica, il godimento integrale del relativo *tratta-*
« *mento* (1).

« Ar. 3°. Nelle condizioni previste dagli articoli
« primo e quarto della Convenzione, la denomina-

(2) Dai protocolli risulta in modo formale che il soldo a corrispondere al personale neutralizzato deve essere quello della categoria e grado nell'armata che lo ritiene presso di sè.

(1864)

« Art. 5°. Gli abitanti del paese che porteranno « soccorso ai feriti saranno rispettati e resteranno « liberi.

« I generali delle potenze belligeranti avranno per « missione di prevenire gli abitanti dell'appello fatto « alla loro umanità e della neutralità che ne sarà la « conseguenza.

« Ogni ferito raccolto o curato in una casa vi ser- « virà di *salva-guardia*. L'abitante che avrà presso di « sè raccolti dei feriti, sarà dispensato dall'alloggio « delle truppe, così come da una parte delle contri- « buzioni di guerra che verranno imposte.

. . . . . .

. . . . . .

« Art. 6°. I militari feriti o malati saranno raccolti « e curati a qualsiasi nazione essi appartengano.

« I comandanti in capo avranno la facoltà di ri- « mettere immediatamente agli avamposti nemici i « militari feriti durante il combattimento, quando le « circostanze lo permetteranno e col consentimento « delle due parti.

« Saranno rinviati nel loro paese quelli che, dopo « guarigione, saranno riconosciuti incapaci di servire.

« Gli altri potranno essere egualmente rinviati, alla « condizione di non prendere le armi per la durata « della guerra.

« Gli sgombri (*évacuations*), col personale che li « dirige, saranno coperti da una neutralità assoluta.

« Art. 7°. Una bandiera distintiva ed uniforme sarà « adottata per gli ospedali e le ambulanze e gli « sgombri. Essa dovrà essere, in ogni circostanza, « accompagnata dalla bandiera nazionale.

(1868)

« zione di *ambulanza* si applica agli spedali di cam-
« pagna ed altri stabilimenti temporarii che seguono
« le truppe sui campi di battaglia per ricevervi dei
« malati e dei feriti.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

« Art. 4°. In conformità dello spirito dell'articolo
« quinto della Convenzione ed alle riserve accennate
« al protocollo del 1864 (1), è spiegato che per la
« ripartizione dei carichi relativi all'alloggiamento
« delle truppe ed alle contribuzioni di guerra, non
« sarà tenuto conto che nella misura dell'equità dello
« zelo caritatevole dispiegato dagli abitanti.

« Art. 5°. Per estensione dell'articolo sesto della
« Convenzione, è stipulato che, sotto la riserva degli
« ufficiali, dei quali il possesso importerebbe alle
« sorti della guerra, e nei limiti fissati dal secondo
« paragrafo di questo articolo, i feriti caduti nelle
« mani del nemico, quand'anche non fossero ricono-
« sciuti incapaci di servire, dovranno essere rinviati
« nel loro paese dopo la loro guarigione, od anche
« prima se si può fare, alla condizione tuttavia di
« non riprendere le armi pella durata della guerra.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

(1) Protocollo della seduta 22 agosto — Riserve fatte ad istanza del suo governo dal delegato italiano dott. Baroffio.

(1864)

« Un bracciale sarà egualmente ammesso pel per-
« sonale neutralizzato, ma la concessione ne sarà
« lasciata all'autorità militare.

« La bandiera ed il bracciale porteranno una croce
« rossa su fondo bianco.

« Art. 8°. I dettagli d'esecuzione della presente Con-
« venzione saranno regolati dai comandanti in capo
« gli eserciti belligeranti, dietro le istruzioni dei loro
« governi rispettivi, e conformemente ai principii ge-
« nerali enunciati in questa convenzione.

« Art. 9° e 10°. (*Disposizioni transitorie*).

« In fede di che i plenipotenziarii rispettivi l'hanno
« segnata e vi hanno posto il suggello delle loro armi.

« Fatto a Ginevra, il ventiduesimo giorno del mese
« di agosto, dell'anno mille ottocento sessantaquattro. »

(1868)

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Articoli concernenti la marina.

(Progetto 1868).

« Art. 6. Le imbarcazioni che, a tutto loro rischio « e pericolo, durante e dopo il combattimento, rac- « colgano oppure avendo raccolti dei naufraghi o dei « feriti, li portino a bordo d'un naviglio sia neutro, sia « spedaliere, godranno fino a compimento della loro « missione della parte della neutralità che le circo- « stanze del combattimento e la situazione dei navigli « in conflitto permetteranno di applicare loro.

« L'apprezzamento di queste circostanze è confidato « all'umanità di tutti i combattenti.

« I naufragati e feriti per tal modo raccolti e salvati « non potranno servire per la durata della guerra.

« Art. 7. Il personale religioso, medico ed ospe- « daliere di qualsiasi bastimento catturato, è dichia- « rato neutro. Esso porta seco abbandonando il na- « viglio gli oggetti e gli istrumenti di chirurgia che « sono di sua particolare proprietà.

« Art 8. Il personale designato nell'articolo prece- « dente deve continuare ad adempiere le sue funzioni « sul bastimento catturato, concorrere agli sgombri « dei feriti fatti dal vincitore, poscia dev'essere libero « di raggiungere il suo paese, conformemente al se- « condo paragrafo del primo articolo addizionale qui « sopra.

« Le stipulazioni del secondo articolo addizionale « di sopra sono applicabili al trattamento di questo « personale.

« Art. 9. I bastimenti ospedali militari restano sog-
« getti alle leggi della guerra, per ciò che concerne il
« loro materiale; diventano essi la proprietà del cat-
« turatore, ma questi non potrà distornarli dalla loro
« speciale destinazione pella durata della guerra.

« Art. 10. Ogni bastimento di commercio, a qual-
« siasi nazione ch'esso appartenga, carico esclusiva-
« mente di feriti e di malati, dei quali operi esso lo
« sgombro, è coperto dalla neutralità; ma il fatto solo
« della visita, notificata sul giornale di bordo, da un
« incrociatore nemico, rende i feriti ed i malati incapaci
« di servire per la durata della guerra. L'incrociatore
« avrà ben anco il dritto di mettere a bordo un com-
« missario per accompagnare il convoglio e verificare
« così la buona fede dell'operazione.

« Se il bastimento di commercio contenesse inoltre
« un carico, la neutralità lo coprirebbe ancora con
« ciò, però che esso carico non sia di natura da es-
« sere confiscato dal belligerante.

« I belligeranti conservano il diritto di interdire ai
« bastimenti neutralizzati ogni comunicazione e qual-
« siasi direzione ch'essi giudichino dannosa al segreto
« delle loro operazioni.

« Nei casi urgenti, delle particolari convenzioni po-
« tranno essere fatte tra i comandanti in capo per
« neutralizzare momentaneamente in una maniera spe-
« ciale i navigli destinati allo sgombro dei feriti e dei
« malati.

« Art. 11. I marinai ed i militari imbarcati, feriti
« o malati, a qualsiasi nazione che essi appartengano,
« saranno protetti e curati dai catturanti.

« Il loro rimpatrio è sottoposto alle prescrizioni del-
« l'articolo sesto della convenzione e dell'art. quinto
« addizionale.

« Art. 12. Lo stendardo distintivo da aggiungere alla « bandiera nazionale per indicare un naviglio od una « imbarcazione qualsiasi che reclama il beneficio della « neutralità, in virtù dei principii di questa Conven- « zione, è la bandiera bianca a croce rossa.

« I belligeranti esercitano a questo riguardo quella « qualunque verifica che essi giudicano necessaria.

« I bastimenti ospedali militari saranno distinti da « una tinta esteriore bianca con batteria verde.

« Art. 13. I navigli ospedalieri, equipaggiati a spese « delle società di soccorso riconosciute dai governi « segnatarii della presente Convenzione, muniti di « commissione emanata dal Sovrano che avrà data la « autorizzazione espressa del loro armamento, e di « un documento dall'autorità marittima competente « stipulante che sono stati sottoposti al suo controllo « durante il loro armamento ed alla loro finale par- « tenza, e ch'essi erano allora unicamente appro- « priati allo scopo della loro missione, saranno con- « siderati quali neutri così come tutto il loro per- « sonale.

« Essi saranno rispettati e protetti dai belligeranti.

« Essi si faranno riconoscere issando, colla loro ban- « diera nazionale, la bandiera bianca a croce rossa. « Il segno distintivo del loro personale nell'esercizio « delle sue funzioni sarà un bracciale cogli stessi colori; « la loro tinta esteriore sarà bianca con batteria rossa.

« Queste navi porteranno soccorso ed assistenza ai « feriti ed ai naufraghi dei belligeranti senza distin- « zione di nazionalità.

« Non dovranno essi impacciare in maniera alcuna « i movimenti dei combattenti.

« Durante e dopo il combattimento essi agiranno a « tutto loro rischio e pericolo.

« I belligeranti avranno su di loro il diritto di con-
« trollo e di visita; essi potranno rifiutare il loro
« concorso, loro imporre di allontanarsi e ritenerli se
« la gravità delle circostanze lo esigessero.

« I feriti ed i naufraghi raccolti da questi navigli
« non potranno essere reclamati da alcuno dei com-
« battenti, e sarà loro imposto di non più servire
« pella durata della guerra.

« Art. 14. Nelle guerre marittime, ogni fondata
« (forte) presunzione che l'uno dei belligeranti appro-
« fitti del beneficio della neutralità in un diverso in-
« teresse che sia quello dei feriti e dei malati, per-
« mette all'altro belligerante, fino a prova del con-
« trario, di sospendere la Convenzione a suo riguardo.

« Se una tale presunzione diviene certezza, la Con-
« venzione può ben anco essergli denunciata pella
« intera durata della guerra.

Disposizioni transitorie.

» Art. 15. In fede di che i commissarii sottoscritti
« hanno redatto il presente progetto d'articoli addi-
« zionali e vi hanno apposto il suggello delle loro
« armi.

« Fatto a Ginevra, il ventesimo giorno del mese di
« ottobre dell'anno mille ottocento sessantotto. »

L'esame spassionato degli atti internazionali testè ricordati, basta per farne emergere la somma influenza, ed il supremo beneficio che ne deve ridondare alle

nobili vittime di quella dolorosa, ma inevitabile calamità che è la guerra oggidì per le civili nazioni: rettamente apprezzati essi costituiscono quanto potevasi desiderare ed ottenere, per ora almeno, nel campo pratico.

Nell'opinione dei più però le Convenzioni di Ginevra vanno confuse coll'istituzione dei comitati di soccorso, e quasi nell'esclusivo interesse di questi sarebbersi riunite. È questo un falsissimo apprezzamento, che vuol essere corretto, in quanto snatura il concetto di quell'opera generosa; e la *storia* delle conferenze basterebbe a ciò.

Le stipulazioni di esse conferenze stanno e staranno all'infuori dei comitati, fatte pei feriti e malati, e per loro esclusivo vantaggio, estendono la loro tutela a quel personale qualsiasi, come a quei qualsiasi oggetti che necessitano o possono concorrere ad assicurare e quei sofferenti quelle più efficaci cure, che il loro stato richiede. I feriti ed i malati ne sono il fine, tutto il resto non è che il mezzo per raggiungerlo. Il materiale, il personale sanitario, religioso, amministrativo, gli abitanti soccorrevoli ai feriti, i soccorritori volontari (e quindi, come tale, il *personale attivo* dei comitati), sono neutralizzati *per* e *fino a che* servono ai feriti, i beneficii a quelli accordati lo sono nell'interesse dei feriti, a cui solo si volle provvedere.

Le Convenzioni d'altronde non ammettono se non in modo indiretto e subordinato l'esistenza e l'opera dei comitati di soccorso, e solo quando riconosciuti ed autorizzati dai Governi contraenti.

È questo un male, una lacuna almeno, come si pretese, di esse Convenzioni? Per noi, no di certo.... Se non altro perchè il principio della neutralità dei

feriti resta così indipendente da quel qualsiasi concetto d'utilità e di opportunità di essi comitati, che ogni Governo può avere, o formarsi, perchè le Convenzioni stanno, e staranno coi e senza i comitati, perchè la neutralità dei feriti resterà benefica ed inviolabile anche quando la instituzione dei comitati avrà fatto il suo còmpito, od avrà subìte quelle trasformazioni che è, per tutte sì fatte instituzioni, l'opera incluttabile e sapiente del tempo.

BAROFFIO.

RIVISTA STATISTICA

Francia.

Parigi, 15 aprile 1869.

La discussione del progetto del bilancio ordinario dell'esercizio 1870 al Corpo legislativo, diede luogo al maresciallo Niel di far conoscere, nella seduta del 12 corrente, i risultati ottenuti dalla di lui amministrazione dal 1866 al giorno d'oggi, vale a dire nello spazio di tre anni. La questione della soppressione dei grandi comandi militari, affidati, come si sa, ai marescialli di Francia ed ai generali di divisione più anziani dell'esercito, sollevata sotto una forma alquanto interrogativa dall'onorevole Picard, che vede negli stessi gran comandi un aumento inutile di spese aggravanti il bilancio della guerra, fu trattata dal maresciallo Niel al punto di vista della mobilizzazione dell'esercito. Egli fece vedere il vantaggio di questi comandi nel caso di una rapida mobilizzazione; per lo effetto stesso dell'esistenza dei medesimi, l'esercito

può essere mobilizzato in meno di otto giorni e trasportato immediatamente sul teatro delle operazioni.

« Je ne veux pas répéter, disse il maresciallo, ce « que j'ai dit plusieurs fois, comment l'armée peut « entrer en huit jours sur le pied de guerre et avoir « 600,000 hommes bien armés et aguerris. Il n' y a « qu' un ordre à donner ».

In quanto alle spese cagionate dai gran comandi, il ministro non è del parere dell' onorevole Garnier-Pagès che fa ammontare a più d'un milione di franchi il mantenimento dei medesimi, mentrechè caduno di essi sei non è portato sul bilancio che per la somma di 60,000 franchi. Il ministro parlò nei seguenti termini:

« Mais vraiment, l' armée étant constituée comme « elle l'est, avec ses cadres ainsi composés et tout « prêts, l'economie de la somme de 60,000 francs en- « viron que nous coûte chacun des grands comman- « dements, peut-elle être mise en parallèle avec l'avan- « tage immense, la guerre nous menaçant, d' avoir « tous nos commandements de corps d' armées dési- « gnés, prêts à partir, sans qu'on ait besoin de pré- « venir personne d' avance, comme on le faisait au- « trefois?

« La position est toute différente aujourd' hui, les « armées sont organisées avec une telle perfection « qu'elles tirent leur plus grande force de la surprise, « de la rapidité avec la quelle elles peuvent se por- « ter au coeur de l'ennemi qu'elles veulent abbattre.

« C'est donc une nécessité d'être prêt aussi vite que « ceux qui voudraient nous attaquer ».

Il ministro continuando col toccare la questione puramente politica, dimostrò che colle voci continue di guerra, sparse sia all' interno sia all'estero, era necessario dare al paese e all' opinione pubblica

la certezza che tutte le forze militari disponibili della Francia sarebbero pronte ad agire, ove le circostanze politiche cambiassero.

Per rispondere poi alla domanda di diminuzione di 200,000 uomini sull'effettivo totale dell'esercito francese, il ministro spiegò la impossibilità di siffatta diminuzione, poichè se si togliessero dall'effettivo sotto le armi: gli uffiziali, i sott' ufficiali, caporali, tamburini ed operai, le rimonte e scuole militari, la gendarmeria, vale a dire 156,500 uomini, non rimarrebbero che 43,500 uomini sotto le armi, neppur sufficienti per l'esigenza del servizio dell' Algeria, e non vi sarebbe neppur un uomo per il servizio delle armi speciali.

L'opposizione avrebbe potuto rispondere a sua vece che questa riduzione di 200,000 uomini doveva farsi proporzionalmente in tutte le armi, ma non lo fece; bisogna quindi confessare che il ministro riportò una vittoria facile avendo da combattere degli avversari poco versati nelle cose di organizzazione militare.

L'onorevole marchese De Piré sostenne l'argomentazione del ministro per ciò che si riferiva ai grandi comandi militari, e dimostrò la loro utilità facilitando la concentrazione delle forze militari nell'interno della Francia.

L'organizzazione dei servizi amministrativi di un esercito considerevole, come quello di cui fece parola il ministro della guerra, è stata tutt'altro che trascurata in questi ultimi tempi, e si deve riconoscere che tale organizzazione potrebbe difficilmente essere più perfetta.

Il sistema adottato per gli approvvigionamenti e per l'equipaggiamento in vestiario, in oggetti di grande e piccolo corredo, di bardatura e di accampamento, consiste nello stabilimento di undici grandi magazzini

centrali, disposti in maniera che uno di essi almeno si trovi sovra ognuna delle frontiere destinate a diventare base principale di operazione in caso di guerra all'estero.

Questi magazzeni trovansi nelle piazze di Lille, Metz, Strasburgo, Lione, Marsiglia, Tolone, Montpellier, Tolosa e Rennes. Châlons possiede pure un magazzeno speciale per il campo d'istruzione che vi si forma ogni anno. Finalmente il magazzeno centrale di Parigi, il più considerevole di tutti, messo in comunicazione cogli altri magazzeni per mezzo delle ferrovie che dalla capitale diramansi verso i confini dell'impero, fa al punto di vista amministrativo la parte di riserva generale dell'esercito. Tali magazzeni contengono materie prime ed oggetti confezionati. I panni e le tele compongono le cosidette materie (matières). Tutti gli oggetti confezionati sono completamente finiti, per cui pronti ad essere distribuiti alle truppe. Il valore degli approvvigionamenti generali dell'esercito francese, compresivi quelli dell'artiglieria, non è lontano dai cinquecento milioni di franchi.

Il magazzeno di Parigi ha per annesso gli opifici Godillot, di cui non è luogo di parlare in questa corrispondenza.

Il materiale di vestiario o di accampamento non essendo il solo indispensabile per l'organizzazione di un esercito attivo, il maresciallo Niel ebbe l'idea di riunire in un sol magazzeno speciale, chiamato *Docks della Guerra*, posto in Parigi, testa di tutte le ferrovie francesi, il materiale regolamentare necessario per il servizio della sussistenza e degli spedali per un esercito composto di 45 divisioni di fanteria e 12 di cavalleria. Tutti questi oggetti perfettamente ordinati, con rispettive etichette ed imballati, sono pronti ad essere consegnati nelle 24 ore alle ferrovie ed ai

trasporti militari. Come diceva il ministro nel suo discorso al Corpo legislativo: *il n' y a qu' un ordre à donner.*

L'opportunità di tale creazione è abbastanza dimostrata dal carattere stesso che le guerre future sono chiamate ad assumere.

Quando s'incomincia una guerra, come la si fa oggigiorno, cioè con degli eserciti di 150,000 uomini, non si può sperare di far vivere i medesimi per mezzo di convogli. D'altronde la rapidità delle operazioni non permetterebbe l'organizzazione di tali convogli. Bisogna che questi eserciti comincino ad utilizzare per qualche giorno tutte le risorse che presenta il paese da loro occupato. Requisizioni, contratti locali, *razzias* e prese, possono fornire abbondanti derrate, foraggi, bestiame per far fronte ai primi bisogni. Ma per distribuire tali provvigioni alle truppe, bisognerà prima trasformarle, dividerle per razioni, dar loro il peso, la dimensione voluta e prevista dalle tariffe per le distribuzioni. Tali trasformazioni non possono essere assicurate, se non affidate a degli operai militari, i quali devono essere provveduti di un materiale speciale. È precisamente tale materiale calcolato rispettivamente per una divisione di fanteria ed una di cavalleria che trovasi nei *Docks della guerra*, accumulato per un numero di divisioni che abbiamo indicato più sopra.

Per l'avvenire, allorquando una divisione attiva si riunirà sovra un dato punto, essendo la medesima composta di quattro reggimenti di fanteria e di un battaglione di cacciatori, vi si aggiungeranno: 100 uomini del corpo d'amministrazione per le sussistenze, 15 uomini per l'accampamento, 50 infermieri militari, una compagnia del treno potendo servire 40 vetture, i relativi sotto-intendenti militari, medici, farmacisti,

uffiziali d'amministrazione dei tre servizi; e contemporaneamente si spedirà per la ferrovia, ed ove occorresse per grande velocità, a destinazione del luogo di concentramento della divisione, il materiale completo di cui il suddetto personale aggiunto e le truppe devono far uso in campagna.

M. Ricerschi.

Russia.

Il corpo di stato maggiore russo ha fatto eseguire, nei diversi stabilimenti militari da esso dipendenti, le carte parziali di ogni provincia e regione a grande scala, i piani topografici di tutte le fortezze, con molti progetti di difesa.

RIVISTA TECNOLOGICA

I pozzi d'acqua istantanei per le truppe in campagna.

È fuor di dubbio l'utilità che le truppe potrebbero ritrarre in campagna da apparecchi leggeri e facili a trasportare, i quali dessero il modo di fare sgorgare agevolmente e presto alla superficie del suolo l'acqua potabile che per avventura potesse giacere negli strati inferiori del terreno. Gli accampamenti ed i bivacchi non sempre si possono stabilire là dove abbonda l'acqua potabile; quindi i moderni *pozzi a tubi trasportabili*, la cui invenzione sembra di origine americana, oltre i grandi vantaggi che possono arrecare all'industria ed all'agricoltura, saranno eziandio utilissimi agli eserciti. Difatti narrasi che il corpo di occupazione francese nell'Algeria sarà provveduto di simiglianti apparecchi; e vari generali affermano che essi hanno reso altresì grandi servigi all'esercito inglese nell'ultima spedizione dell'Abissinia e all'esercito americano. Laonde trattandosi di una invenzione che

ha destato molto rumore nelle più incivilite nazioni, stimiamo far cosa grata ai nostri lettori col darne qui alcuni cenni.

Il trovato per se medesimo è semplicissimo, poi che in sostanza si riduce a fare in piccolo quel che già facevasi da lungo tempo per escavare i pozzi artesiani. Ma chi ignora che alle idee più semplici spesso l'umanità non è pervenuta se non dopo il più lungo e faticoso cammino? Basta vedere questi nuovi pozzi a tubi trasportabili, dice un giornale tedesco, per rimanerne sorpresi ed esclamare che essi sono ancora più semplici dell'uovo di Colombo!

Gli apparecchi di cui ci facciamo a parlare presuppongono, al pari delle grandi trivelle pei pozzi artesiani, che vi sia probabilità di trovare acqua negli strati sottostanti al sito ove si vogliono impiegare; chè nessun congegno al mondo può certo aspirare a creare dell'acqua. Il loro scopo è di far spiccar fuori quest'acqua nel modo più celere e più economico possibile, senza che vi sia duopo escavare delle profonde fòsse come pei pozzi ordinari. Onde in tutti i terreni di alluvione, nei terreni argillosi, argillosilicei e sabbiosi, che sono i più sparsi nella natura, il nuovo sistema vi dà modo di avere in poche ore una buona sorgente di acqua.

Il proposto congegno consiste anzitutto in una serie di tubi di ferro, ciascuno lungo circa 3 metri, da 4 a 5 centimetri di diametro interno; e di 8 a 10 millimetri di grossezza, i quali finiscono con un lieve tratto a vite internamente in uno degli estremi ed esternamente nell'altro, in guisa che i tubi possano invitarsi gli uni negli altri e formare un tutto continuo. — Il tubo che deve penetrare pel primo nel suolo finisce con una punta d'acciaio a spigoli vivi, fortemente temperata (*Vedi* la figura annessa), ed ha verso

*

l'estremo inferiore tanti piccoli fori pei quali può penetrare l'acqua. Si conficca questo tubo nel suolo a colpi di un piccolo maglio di ferro del peso di circa 50 chilogrammi, mosso per mezzo di funi e di pulegge. Un collare di ferro solidamente adattato alla testa del tubo riceve i colpi del maglio, e quando esso, coll'infossarsi del tubo, arriva a toccare il suolo, si toglie via e si adatta sulla testa di un altro tubo, il quale alla sua volta s'invita nel primo tubo già infossato. Di tratto in tratto s'introduce nel tubo una funicella che sostiene un pezzo di piombo a fine di riconoscere se si è raggiunto lo strato d'acqua; e quando ciò si è ottenuto, si adatta saldamente una piccola tromba sul tubo che sporge dal suolo, la quale per aspirazione farà salir l'acqua.

Come ben vedesi questo sistema non può essere applicato se non quando s'incontra l'acqua a meno di 10^{m}, altrimenti, come è notissimo, la pressione atmosferica non potrebbe più spingerla fino al corpo della tromba. Ma un altro fatto che limita l'applicazione del descritto sistema si è che non si debba mai incontrare la roccia o altre sostanze difficili da forare, altrimenti non sarebbero validi gli ordigni descritti e farebbe duopo ricorrere a ben altri espedienti.

Le operazioni descritte sembra che non durino se non alcune ore. Così « in una esperienza che ebbe « luogo nello scorso anno sulla strada della *Révolte* « presso il villaggio *Levalleis*, lo strato d'acqua, si- « tuato a una profondità di 3 metri circa, fu raggiunto « in una mezz'ora. Tre quarti d'ora dopo si aveva « dell'acqua potabile. »

Nel gennaio di quest'anno si fece una consimile esperienza nella corte della scuola professionale *Lovitz*, esperienza che è raccontata in questi termini da un giornale di Nancy.

« In 18 minuti il tubo metallico fu intromesso alla « profondità di 3 metri; tre minuti bastarono per « fissare una tromba che potrebbe chiamarsi tromba « da tasca, per la sua piccolezza: essa ha aspirato « rapidamente del fango, della sabbia e dell'acqua « torbida. — Il primo metro cubo d'acqua spicciava « in proporzione di 12 litri in 32 secondi. — La « tromba ha continuato ad agire dando acqua più « abbondante e più chiara. — La sera il liquido era « perfettamente chiaro ed usciva a ragione di 30 litri « al minuto. — Il terreno nel quale l'esperienza ha « avuto luogo è un terreno d'alluvione che riposa, « a 4 o 5 metri di profondità, su marne argillose. »

Molti felici saggi di questo sistema si sono fatti nell'impero d'Austria, e in un'appendice della *Gazzetta Militare* di Vienna del 21 marzo 1869, ne sono riportati favorevolissimi certificati di autorità civili e militari. Cosicchè tutto fa credere che al sistema dei pozzi con tubi trasportabili sia davvero riserbato il rendere grandi servigi in moltissimi casi.

Riepilogo del resoconto ufficiale delle sperienze comparative, fatte alla Spezia, dei proietti di diversa specie lanciati contro piastre da corazzature.

Dopo l'introduzione del cannone Armstrong per lo armamento delle nostre navi corazzate, videsi la necessità di studiare quali proietti, per la materia, forma e fabbricazione loro, meglio convenivano ad assicurare un efficace effetto contro i rivestimenti di ferro.

Per tale oggetto il Ministero della marina nominava una Commissione deputata a studiare l'importante questione, istituendo una serie d'esperienze che vennero attuate alla Spezia.

Crediamo far cosa grata ai lettori di questa *Rivista* porgendo loro un riassunto dei risultati di tali esperienze, le quali offrono dati non meno importanti di quelle che si ottennero nelle sperienze inglesi di Shoeburyness, e delle quali fu dato qualche ragguaglio nella dispensa di marzo di quest'anno.

PROGRAMMA DELLE ESPERIENZE

Il programma dato alla Commissione era diviso in cinque parti, cioè:

1° Paragonare l'efficacia dei proietti di diversa materia e fabbricazione.

2° Fornire qualche dato sulla forma della testa dei proietti più opportuna a forare corazze.

3° Esperimentare gli effetti dei proietti massicci d'acciaio e di ghisa indurita.

4° Esperimentare gli effetti delle granate di ghisa indurita.

5° Esperimentare gli effetti dei proietti, atti a forare corazze, tirati con angoli d'incidenza da 45° a 55°.

Questo programma andò soggetto a talune lievi modificazioni richieste dall'attuazione stessa delle esperienze.

Le piastre sottoposte all'esperienza furono disposte verticalmente ed imperniate con perni lunghi 0^m 64 e grossi 0^m 048 contro robuste armature di legno ad-

dossate ad un massiccio di muratura. In tal guisa furono apprestati due bersagli, uno situato sulla spiaggia di S. Vito, l'altro in quella di S. Bartolomeo.

Le piastre adoperate nelle esperienze furono le seguenti:

N. 2	della spessezza di	0m 20,	della ditta	Petin-Gaudet.
N. 3	»	0m 15	»	»
N. 3	»	0m 15	»	Brown.
N. 2	»	0m 14	»	Marrel.
N. 2	»	0m 135	»	»
N. 2	»	0m 13	»	»
N. 4	»	0m 12	»	»

I cannoni adoperati furono i seguenti:

1° Un cannone rigato Armstrong da 0m 25 di diametro.

2° Altro Armstrong rigato da 0m 20.

3° Un cannone da 0m 16 di ferraccio, cerchiato e rigato.

Le polveri adoperate furono quelle di Fossano (grana grossa), inglese (grana grossa) e francese (ordinaria).

La distanza dei cannoni dal bersaglio variò dai 12 ai 15 metri.

I proietti adoperati furono i seguenti:

Proietti di acciaio.

Petin-Gaudet, acciaio fuso.
Brown, id.
Armstrong, id.
Ponsard, acciaio fuso economico.
Id. id. fucinato.
Id. id. fucinato e temprato.

Proietti di ghisa.

Bozza, elettro-metallo.
Glisenti, ghisa indurita.
Palliser, (chilled iron).
Gruson, ghisa indurita.
De-Fornari, ghisa indurita.

Chi desiderasse conoscere dettagliatamente i risultati di questi importanti esperienze, potrebbe consultare il fascicolo 9° della *Rivista Marittima*, del 1° dicembre 1868.

Noi, rimanendoci alle conclusioni generali, facciamo noto come dal complesso delle esperienze la Commissione espresse l'opinione seguente:

1° Che l'acciaio temperato e la ghisa indurita hanno i migliori requisiti per la fabbricazione di proietti atti a forare corazze.

2° Che senza potersi assolutamente considerare la ghisa indurita superiore all'acciaio temperato, pure merita preferenza per ragioni di economia.

3° Che nel genere di ghisa indurita, quella denominata *elettro-metallo*, della ditta Bozza, presenti le migliori guarentigie, e perciò può ritenersi essere sinora il migliore fra i metalli per la fabbricazione dei proietti.

Riguardo alla forma dei proietti, si notò in primo luogo che i proietti di cui la parte anteriore è *cilindro ogivale* a punta, producono effetti superiori a quelli ottenuti dai proietti cilindrici. Difatti i proietti Petin-Gaudet, di acciaio fuso, di 0^m 16 di diametro e 0^m 32 di lunghezza, benchè riuscissero a forare la corazza, pure recavano, in generale, poco danno al bersaglio, perchè rimanevano sempre infissi

nella piastra, otturando completamente il foro prodotto.

Furono invece ridotti alcuni di tali proietti a forma *cilindro ogivale* a punta, che furono temperati nella officina di S. Vito, e questi proietti così ridotti dettero ottimi risultati.

Si notò poi un fatto che, a prima vista, sembra strano; e cioè che i proietti vuoti d'uno stesso metallo sieno riusciti più efficaci dei pieni. Nel resoconto della Commissione accennando a tale circostanza è detto:

« Se si pensi, che la maggior parte dei proietti di « ghisa indurita si rompono in minuti frantumi, ur- « tando contro le piastre, parrebbe conseguenza na- « turale che i proietti vuoti dello stesso metallo non « solo si rompessero più facilmente, ma riuscissero « completamente impotenti.

« In realtà però non succede così.

« I proietti di ghisa (Pallisier) che, come accen- « nammo, sono tutti vuoti internamente, riescono bene « spesso a traversare le piastre, rompendosi in modo « che i loro frantumi penetrano nell'interno *al di là* « del bersaglio.

« I proietti Bozza, salvo rare eccezioni, pel calibro « di 0^{m} 16, hanno dato identici risultati, dappoichè con « essi tanto i proietti massicci, quanto i vuoti si rom- « pevano nell'urto, rimanendo così a parità di circo- « stanze un costante vantaggio ai proietti cavi, i quali « rompendosi in un maggior numero di pezzi potreb- « bero arrecare danni di molto maggiori al personale « riparato dietro quelle corazze, contro le quali fos- « sero stati lanciati. »

In vista di tali considerazioni ed avuto riguardo altresì che, a parità di peso, i proietti vuoti danno modo di ottenere che il centro di gravità sia situato in posizione da assicurare maggiore esattezza di tiro,

la Commissione opinò essere opportuno che i proietti da adoperare contro le corazzature fossero foggiati in guisa da avere un vuoto interno; munendoli di un bocchino posteriore a vite per potere servire come granate.

Da ultimo sarà bene avvertire, che alla breve distanza dal bersaglio in cui si sogliono situare i pezzi in cosiffatte esperienze, per dedurre l'effetto corrispondente a maggiori distanze, gli artiglieri usano di ridurre la carica in certe date proporzioni. Ora nelle esperienze di cui si tratta per mezzo delle cariche ridotte si è potuto venire alle seguenti conclusioni:

1° Che col cannone da 25 centimetri lanciando un proietto *cilindro-ogivo-conico* di *elettro metallo* Bozza o di qualsiasi altro metallo di uguali qualità, e con la carica di 20 chil., 400 di polvere, si potranno traversare francamente le piastre della spessezza di 15 centimetri sino alla distanza 1000 a 1500 metri e che a distanze minori si potranno danneggiare grandemente e traversare anche le piastre di 20 centimetri.

2. Che col cannone da 20 cent. lanciando un proietto analogo, con la carica 13 chil. 600 si potranno traversare francamente le piastre della spessezza di 12 e 13 centimetri sino alla distanza 1000 a 1500^{m}, e che a distanze minori si potranno fortemente danneggiare ed anche traversare le piastre di 15 centimetri.

3° Che al cannone da 16 centimetri con una carica *massima* eccezionale di 8 chil. 00, a distanze non maggiori di 200^{m} si potranno traversare le piastre di 12 centimetri e danneggiare fortemente ed anche traversare le piastre da 13 a 15 centimetri.

Nel quadro generale delle esperienze esibito dalla Commissione sono altresì notati alcuni risultati ottenuti con proietti presentati dal sig. colonnello De For-

nari, direttore della *Regia fonderia e raffineria nitri in Genova*; ed alcuni altri della ditta Glisenti di Brescia. In quanto ai primi la Commissione non fu in grado di formulare un giudizio definitivo, stante il piccolo numero di essi che fu sparato e perchè non si poterono lanciare che sul finire delle esperienze su corazze già indebolite.

In riguardo ai proietti Glisenti, la Commissione ebbe a giudicare che erano di metallo eccellente; ma neppure questi furono compiutamente sperimentati.

Uno degli articoli importanti del programma era anche quello relativo alle esperienze dei proietti lanciati contro le corazzature con angoli d'incidenza dai 45° ai 55°.

Tali esperienze non furono eseguite alla Spezia e furono indi intraprese al poligono di Viareggio; ma non ancora ne vennero pubblicati i risultati.

Le esperienze di cui finora si è accennato furono eseguite da un punto di vista diverso di quelle attuate a Shoeburyness. Là si cercava la spessezza delle piastre atte a resistere a dati proietti; qui invece si volevano determinare quali proietti siano atti a rompere e perforare corazze di data spessezza. I due quesiti fra loro reciproci per altro si completano e forniscono i dati più sicuri che è possibile avere nel bilancio tra gli effetti distruggitori delle artiglierie da una parte e la materiale resistenza dei ripari dall'altra.

Ma seguendo attentamente le alternative di questa gara, che si agita in tutti gli Stati d'Europa e nella America, da un lato per costruire artiglierie e fabbricare proietti capaci di rompere e perforare corazze, dall'altro per costruire corazze capaci di resistere alla potenza delle artiglierie, domandiamo a qual punto questa gara giungerà al termine? È un quesito questo

la cui soluzione ha un singolare carattere di precarietà, imperocchè ogni giorno mutano le condizioni dei dati. Dopo esauriti quasi tutti i tentativi per cercare le dimensioni più esagerate a vantaggio, una volta dei proietti, una volta delle corazze, pare che siamo ora a questo fatto: cioè che pel ferro laminato si è riconosciuto che le piastre grosse al di là di 20 centimetri, non offrono aumento di resistenza in proporzione, e ciò a causa della difficoltà che incontrasi per laminarle. Le esperienze di Shoeburyness eseguite contro piastre di 30 centimetri, hanno confermato questo fatto. Per converso le sperienze della Spezia segnalarono il fenomeno notevole che proietti di *ghisa indurita* e di acciaio temperato si rompessero talora in minuti frantumi, i quali, qualche volta, formavano una specie di pasta metallica che otturava il foro prodotto. Ciò dà una idea dell' immenso lavoro dinamico dell'urto e quindi della considerevole quantità di calore che può modificare la struttura interna del metallo. Ora questi risultati non provano forse che ad accelerare la soluzione del quesito oramai entra in campo la resistenza *passibile* che può sperarsi dal metallo, la quale, comechè si accresca con ingegnosi trovati, ha necessariamente un limite? Non è egli ragionevole supporre che arrivati ad un certo punto, o non sarà possibile avere corazze a tutta prova, o sarà impossibile aver cannoni e proietti per romperle e forarle?

A questo estremo la gara cesserebbe per ricominciare forse quando si scoprisse altro metallo che, speremmo, meno costoso e che avesse requisiti da invogliare a nuove prove d'urto e di resistenza!

Qualunque siano le previsioni, sarebbe però sempre improvvido di non seguire scrupolosamente passo a passo i progressi delle artiglierie e delle corazzature.

In omaggio poi alle ingenti spese che richiede questo materiale, deve bastare che si sappia riconoscerne la opportunità adoperandolo a proposito. Per le navi corazzate, ed in minor grado per le batterie di costa, la quistione si presenta più difficile, mentre s'aggira ancora nell'incerto, ma non mancano casi in cui le corazzature possono, senza dubbio, rispondere e pienamente al loro ufficio. In fatto per alcune fortificazioni il problema sempre insoluto delle caponiere *indistruttibili* e delle batterie fiancheggianti sarà facilitato con l'uso di corazzature, se però trattisi di posizioni importantissime da difendere e che il nemico, per le condizioni del terreno od altro, non possa batterle con artiglierie di competente calibro.

Svezia.

La Svezia ha a quest'ora già 37,500 fucili Remington e per la fine dell'anno ne avrà 87,500.

Grande è l'attività che si va spiegando nella fondita di cannoni a Finossony. Si fanno cannoni rigati da 11 pol. da 15, per armare un monitore svedese. La fusione si eseguisce sul metodo americano; si è trovato ferro di una bontà superiore ad ogni altro usato per lo addietro. Oggidì quasi tutte le artiglierie svedesi sono di ferro fuso; la polvere da cannone svedese già pronta e fatta nelle loro fabbriche era in gennaio scorso di 300 quintali. Anche la polvere per cannoni revolver Gusling (per cannoni Eugström) riuscì soddisfacente. Per la difesa delle coste si fanno uso delle torpedini.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Cartografia.

Fra le innumerevoli carte topografiche che si stanno ora pubblicando nei vari Stati d'Europa, annoveriamo le seguenti:

Baviera. — *Carta speciale del regno di Baviera*, di qua del Reno, sino ai paesi limitrofi, disegnata da J. B. Pfeiffer in 62 fogli, alla scala di 1 : 125,000 colla scorta dei più recenti materiali. Norimberga, 1868, presso Federico Korn negoziante di carta. — Prima dispensa in 4 fogli al prezzo di 1 fl. e 80 car. Contiene il 1° foglio col titolo e segni convenzionali col quadro d'unione. Il foglio 7° le regioni di Kissingen e Gmünden; fol. 12, Mittenberg e Amorbach; fol. 13, Würzburg. Altra carta del Roost al 1 : 200,000 e la geologica di Bühler al 1 : 100,000.

Francia. — *Carta Nord-Est della Francia*, da E. v. S. Berlin, 1868; alla scala 1 : 500,000, prezzo 2 fl.

Anhalt. — *Carta speciale del ducato di Anhalt*, (su materiali ufficiali, dedicata a S. A. il duca Leopoldo Federico di Anhalt) alla scala di 1 : 100,000 a 2 fl. 60.

Tirolo. — *Dintorni d'Innsbruck*, dall'istituto militare geografico, in 24 sezioni, alla scala di 1 pollice per 400 klafl, prezzo 90 carant.

Germania. — *Carta della Germania*, di Ravenstein, scala 1 : 850,000. Sono uscite tre dispense al prezzo di 1 fl. 80 kr.

Norvegia. — *Carta topografica della Norvegia*, alla scala di 1 : 200,000, in 18 fogli (in corso di costruzione).

Mare Baltico. — *Carta generale marittima*, alla scala di 1 : 350,000, (de' quali sono usciti finora due soli fogli).

Brandeburgo. — *Carta speciale della provincia di Brandeburgo*, desunta da' migliori materiali, da Nowack, ispettore della Camera de' piani *(Plankammer Inspector)*, alla scala di 1 : 300,000. Berlino, 1868.

Harzgebirge. — *Carta de' Monti Ercini (harzgebirge)*, alla scala di 1 : 100,000, per Auhagen, Hannover, 1867.

Baden. — *Carta del granducato di Baden*, alla scala di 1 : 400,000, eseguita nell'ufficio topografico del corpo di stato maggiore. Karlsruhe, prezzo di 28 sgr.

Prussia. — *Carta topografica della Prussia*, (incisa in rame) alla scala di 1 : 100,000, a 14 sgr. al foglio. — In corso di pubblicazione. Comprende gli Stati di Anhalt e di Turingia. Lavoro eseguito nell'ufficio topografico del corpo di stato maggiore. Sono usciti finora 66 fogli.

La Prussia ha pubblicato eziandio, a grandi scale, tutte le carte speciali d'ogni provincia e segnatamente quelle di:

a) *Posen,* per Engelhardt, divisa per governi e circoli, alla scala di 1 : 325,000, in 4 fogli (pr. 3 tal.). Berlino, 1867.

b) *Pomerania*, per Engelhardt, divisa come sopra, al 1 : 325,000, in 4 fol.

c) *Brandeburgo*, colle triangolazioni eseguite fra i gradi 52° 12', 52° 48 di latit. e 30° 30, 31° 30' di lungitudine, con molti piani di Berlino a grandissima scala.

d) *Slesia*, per Engelhardt, divisa in circoli, alla scala di 1 : 325,000.

— per Römer, carta geognostica, alla scala di 1 : 100,000, 12 fol.

e) *Sassonia,* per Ewald, carta geologica al 1 : 100,000, in 4 fol.

f) *Schleswig-Holstein, col Lauenburg, Lubecca, Rutzeburg e le città anseatiche di Hamburg, ecc.*, per Geertz, alla scala di 1 : 450,000. Berlino, 1867, e quella del Liebenof alla scala di 1 : 300,000, Hannover. In oltre quella alla scala di 1 : 700,000, per Friederichsen, colle nuove divisioni amministrative (1867). Più altre al 1 : 100,000 (geologiche), al 1 : 200,000 per Neumann.

g) *Hannover, Oldemburg, Brunswick, Lippe, Hamburg, Lubecca, Brema,* per Guthe al 1 : 100,000. Hannover, 1867.

h) *Westfalia,* per Vorländer, col circondario di Minden, al 1 : 200,000.

Altra della Westfalia, per Kammer, alla scala di 1 : 750,000.

Più una geologica, per Dechen, al 1:500,000. Berlino.

i) *Provincie Renane.* Innumerevoli sono le carte e piani, a diverse scale, dei territorii lungo il Reno, segnatamente del circolo di Neuwied, 1 : 80,000 di Colonia, 1 : 160,000, di Aachen (Aquisgrana); di Frier 1 : 80,000; di Saarbrucken 1 : 110,000; di Rheinyau 1 : 80,000; di Ems, 1 : 40,000 ecc., oltre alle carte del corso del Reno. dell'Elba, ecc. e tutte le nuove carte delle strade, desunte da quelle dei rispettivi stati maggiori, per le quali rimandiamo al sovra indicato repertorio.

k) *Prussia orientale ed occidentale.* Due carte al 1 : 100,000, in 44 fogli (geologica del Berendt), altre al 1 : 325,000, in 5 fol. di Engelhardt. Berlino, 1867.

Regno di Sassonia. — Carta in 28 fogli alla scala di 1 : 100,000, eseguita nell'ufficio topografico dello stato maggiore, principiata nel 1863 ed in corso di pubblicazione.

Assia (Grande Arciducato). — Carta eseguita allo stato maggiore generale, coi paesi confinanti, alla scala di 1 : 250,000, in 2 fol. 1867, altra alla stessa scala di Hügel, 1867.

Carta geologica di Ludwig al 1 : 350,000, ed una speciale al 1 : 50,000, (1867) in 44 fol. Moing.

Schwarzburg-Rudolstadt-Turingia, Arnstadt. — Carta al 1 : 180,000. Berlino.

Confederazione del Nord *(Norddeutscher-Bund). — Carta degli Stati della Confederazione germanica del Nord*, per Liebenow, alla scala di 1 : 225,000. Berlino.

Altra del Liebenow alla scala di 1 : 300,000 in 24 fol.

Idem, per Engelhardt al 1 : 600,000, in 8 fol. Hannover.

Anhalt (Ducato di) Dessau. — *Carta del ducato* (di), per Liebig, al 1 : 100,000 a Dessau.

Confederazione del Sud-ovest. — *Carta del territorio della Confederazione germanica sino alle Alpi*, in 25 fogli, alla scala 1 : 250,000 (incisa in rame). Monaco, 1867.

Altra del Reichardf, col regno di Württemberg, gran ducato di Baden, principato di Hohenzollern-Heshingen e Sigmaringen, alla scala di 1 : 329,000. Norimberga.

Altre del Würtemberg, della Baviera e Baden, per Serz, alla scala di 1 : 400,000 in 6 fol. Norimberga.

Baden (Gran ducato). — Carta pubblicata dallo stato maggiore badese al 1 : 400,000. Carlsruhe.

Wurttemberg (Regno di). — Atlante topografico in 55 fol. al 1 : 50,000, dal 1851 al 1867.

Franconia-Svizzera. — *Carta di Heymams* al 1 : 200,000.

Palatinato (Pfalz) e Reyensburg. — Carta geognostica al 1 : 25,000. Reyensburg.

Schwaben e Neuburg (Svevia) per Hütter, dintorni di Kempten al 1 : 25,000.

Impero d'Austria e Ungheria. — Dopo la pubblicazione delle molte carte dell'impero, alla scala di 1 : 84,600, se ne sono ridotte parecchie altre, ed il corpo di stato maggiore austriaco attende tuttora a rettificare i fogli pubblicati, seguitando le triangolazioni lungo l'Adriatico e nelle parti dell' impero non abbastanza riconosciute. Pubblicò varie carte del *Corso del Danubio* e formò parecchie carte geologiche.

Tirolo e Salzburg. — Carta del *Mayr*, al 1 : 500,000, in 2 fol.

Boemia. — *Carta dello Steinhauser* al 1 : 432,000.

Moravia e Slesia. — Id. id.

Galizia e Bucovina colla Lodominia, pubblicata dallo Stato maggiore, in 3 fol. al 1 : 432,000.

Transilvania *(Siebenbürgen)*. — Carta dello stato maggiore al 1 : 864,000.

Ungheria. — Carta dello stato maggiore, in 80 fol., al 1 : 144,000, dalla società geografica, 1868.

— Carta del comitato di Presburgo al 1 : 160,000. Presburgo, 1866.

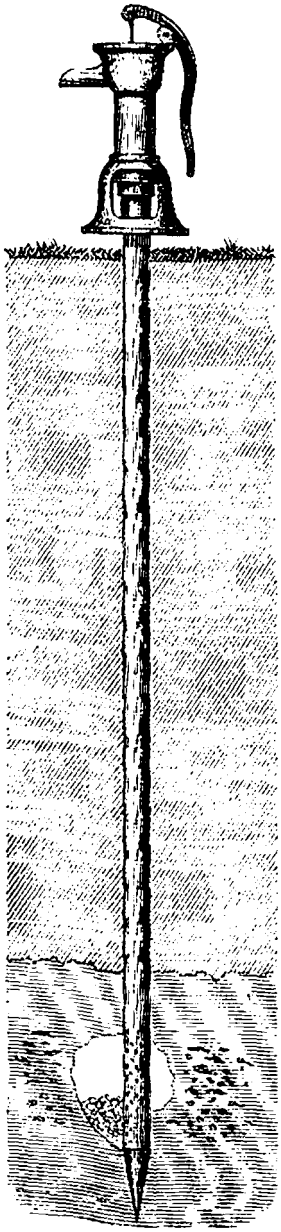
Svizzera. — Dopo le rinomate carte del Dufour al 1 : 100,000 (incise con molta maestria ed esattezza) il signor Leuzinger riduceva le medesime carte alla scala di 1 : 400,000 che pubblicò nel 1867 a Berna.

Altre del Nichols. Map of Switzerland in 4 sez. al 1 : 220,000. Edimburgo, 1867.

Martini Carlo, *Gerente*.

POZZI D' ACQUA A TUBI TRASPORTABILI

Rivista Militare 1869.









RIFLESSIONI

SUL

SISTEMA DI DIFESA DELLO STATO

E PARTICOLARMENTE

SUL PERNO STRATEGICO DI ALESSANDRIA

DI

NINO BIXIO E GIROLAMO BUSETTO

(Studi fatti nel 1864, riveduti ed ampliati nel 1869)

La forma prolungatamente spinta nel mare dell'Italia, la cerchia alpina che costituisce una gigantesca muraie di demarcazione col resto del continente europeo, e la catena degli Appennini che corrono la penisola dall'uno all'altro estremo, i fiumi che la solcano, e le comunicazioni che la corrono, scompartendone in varii modi il territorio, accennano anzitutto a quali riguardi fisici e geografici si debba prestare attenzione nello stabilire l'arduo problema della generale e definitiva difesa del nostro paese.

Questo presso a poco sembra che dovrebbe essere oggi formulato così:

Approfittare delle condizioni geografiche ed idrografiche dell'Italia, per collegare la difesa marittima colla continentale, in modo che quest'ultima, prendendo per base centrale la regione umbro-aretina, sia estesa alla

linea del Po, Alessandria e Cattolica, e così, assicurata l'azione militare su entrambi i versanti del bacino del Po, il ridotto della difesa sia guarentito dal mare, dalle fortezze destinate alla difesa delle coste e ad accogliere gli arsenali e le stazioni della marina militare.

Dovendo in pari tempo dar luogo a considerazioni relative alle attuali nostre condizioni politiche e finanziarie, la soluzione del problema deve aggiungersi di procurare che le relazioni internazionali del presente, decidano su quello che ci riesce d'immediato bisogno, per mettere il paese, colla massima compatibile economia e prontezza, al coperto delle più evidenti minaccie, prevedendo le operazioni offensive e difensive a cui potrebbe sicuro accingersi, utilizzando quanto più si può ciò che esiste di forte, e cercando che le innovazioni ad introdursi provvedano all'ultimo e definitivo assestamento della frontiera, prevedibile nei naturali confini datici dal displuvio delle Alpi e dal mare.

Avuto riguardo alle condizioni di forma e sviluppo delle nostre coste in rapporto colla configurazione geografica e fisica del territorio, si può ritenere di soddisfare convenientemente ai nostri bisogni marittimi, garantendo solidamente i cinque porti di Savona-Vado, Genova, Spezia, Orbetello-Santo Stefano-Porto Ercole e Taranto, fatti tutti capaci di grandi concentramenti ed approvvigionamenti militari, al coperto di un colpo di mano del nemico, od in condizioni di sostenere un assedio: inoltre apparecchiandosi un certo numero di stazioni navali, come Livorno, Cagliari, La Maddalena, Porto Ferraio, Messina, Siracusa, Brindisi, Manfredonia e Ancona, in modo che possano queste accogliere i trasporti marittimi e gli eventuali concentramenti militari, e tutte concedano di effettuare le leggere riparazioni al naviglio da trasporto e da

combattimento, e servano nello stesso tempo per alimentarlo di carbone, acqua, ecc., e a dare ancoraggio alla flotta destinata alla sorveglianza ed alla difesa delle coste.

Contando oggi (1) sui perni strategici di Alessandria, Piacenza, Bologna e Cattolica, si verrebbe ad avere un sistema generale di difesa, che messo in relazione per numerose e dirette comunicazioni ad una gran piazza centrale verso il lago Trasimeno, e da questa per Popoli a Capua, con i porti militari che più restano loro a portata, si otterrebbe quanto richiede il nostro problema, solo che tra detti punti Alessandria, Piacenza e Bologna fossero provvedute di grandi doppie teste di ponte sul Po, e ne mantenessero ad un tempo sulla Scrivia, sul Ticino, sulla Trebbia e sull'Adda.

Siffattamente si assicurerebbe sulle sponde del Po l'efficacia di tutte le nostre risorse continentali e marittime, precludendo con una forte linea la strada di ogni attacco per l'interno della penisola, e l'attuazione di tutte le altre presumibili operazioni offensive, con piazze esistenti su di una estensione proporzionale ai bisogni ed ai consumi.

Difatti Taranto ed Ancona avrebbero il massimo valore nella difesa delle nostre coste meridionali, la prima come porto, arsenale e cantiere di riproduzione del materiale della nostra flotta concentrata in gran parte nell'Adriatico; la seconda come stazione offensiva, da cui si sorveglierebbero le coste dell'Adriatico, e da cui, occorrendo, s'imbarcherebbe la truppa ed il materiale bisognevole per uno sbarco sulle coste di dominio austriaco.

Le stazioni di Manfredonia, Brindisi e Messina, sareb-

(1) Si avverte che questo scritto fu compilato nel 1864.

bero depositi di alimento, che concatenerebbero opportunamente l'importanza di cotali due piazze nell'appoggiare la flotta lungo l'esteso litorale su cui sono destinate ad influire, così come le altre stazioni accennate conseguirebbero lo stesso effetto fra i porti militari del Mediterraneo.

Quivi il perno marittimo è indicato dal superbo golfo della Spezia: terminato l'arsenale in costruzione, ed assicurati accuratamente l'ingresso e le alture che lo coronano, potremmo farvi concorrere ad accumularvi colla massima confidenza ogni maniera di risorse militari, ed accogliervi quelle eventuali dei nostri alleati, tenendole, più che a Taranto, a portata delle nostre piazze del Po.

Savona, Genova ed Orbetello hanno tuttavia una importanza capitale, quali porti e piazze destinate a raccogliere le risorse del mare, alla testa di linea di importanti strade che diramano nel continente; mentrechè Gaeta, Ancona ed altri punti sono semplicemente destinati ad offrire al mare gli approvvigionamenti e le forze che ritraggono dal continente.

I molti ancoraggi della Maddalena e di Cagliari assicurano alla nostra flotta delle eccellenti ed opportunissime stazioni al centro del Mediterraneo, sia come punti di sorveglianza, sia come ancoraggi di intere squadre in preparazione di combattimento, e ciò al centro di tutte le nostre coste, tra Trapani ed il Varo, ed in posizione opportuna per sorvegliare le bocche di Bonifacio e la grande navigazione orientale al sud della Sardegna e della Sicilia (1).

---

(1) Napoli e Palermo, le due città più importanti del nostro mezzodì, vorrebbero essere garantite dalla parte del mare, anzitutto col tenervi lontano ogni deposito militare che potesse giustificare l'aggressione del nemico, sia valendosi anche di un

Le relazioni esistenti tra le fortezze continentali dianzi ricordate e quella che hanno queste ultime vicendevole colle marittime fanno scaturire le prerogative strategiche della linea Alessandria, Cattolica, e l'armonia dell'assieme difensivo e offensivo che ne risulterebbe.

Bologna sulla destra, Piacenza sul centro, ed Alessandria sulla sinistra, devono avere rispettivamente l'importanza di altrettanti perni di operazione. Difatti Bologna, rafforzata da una doppia testa di ponte a Ferrara e da una fortezza alla Cattolica che la colleghi meglio con Ancona, potrà considerarsi come la gran testa di ponte dell'Italia media e meridionale sul Po. Una ferrovia e parecchie strade uniscono Bologna e Firenze, sede del governo, e pongono la prima in istato di contare sopra le risorse della Spezia per Parma e per Lucca, e sopra quelle di Livorno e di Orbetello.

Altre strade e ferrovie la legano colle piazze da lei dipendenti, e la mettono in grado di approfittar pure del porto militare di Ancona, già strettamente in relazione e legame con Cattolica.

Occorre quindi, perfezionando l'esistenza delle fortificazioni attuali con nuove aggiunte, che Bologna sia portata all'altezza dell'intraveduta importanza, che è destinata a mai sempre conservarsi. La testa di ponte di Ferrara accaparrerebbe al detto perno le facilitazioni pel passaggio del basso Po; la fortezza di Cat-

---

sistema di mine e torpedini fisse o semoventi, affinchè non sieno esposte a imposizioni di guerra, nè commosse dal pericolo di un bombardamento di un gruppo di bastimenti nemici. Le rispettive loro posizioni, le isole nel golfo di Napoli, e le falde del Monte Pellegrino a Palermo, concorrerebbero a favorire l'insieme della difesa.

tolica, oltrechè chiudere la stretta che gli Appennini formano anzi Ancona e mantenere il legame con Bologna, guarderebbe il nostro litorale romagnolo e permetterebbe a far che, basandosi ad Ancona, con concentramenti ed imbarchi d'ogni genere si possano concertare ed intraprendere operazioni assalienti sulle coste orientali dell'Adriatico, meglio intese, che non direttamente addrizzandosi nel Veneto per la parte bassa del Po, ove il piano già molto intricato tra detto fiume compreso, e l'Adige, al disotto di Legnago fino al mare, trovasi costantemente minacciato di allagamento, correndo detti fiumi tra altissimi argini, su letti di spesso eguali o superiori in livello a quello dei terreni che attraversano, per cui facilmente potrebbero essere distolti dall'alveo loro, ed allagare completamente il Polesine. Sia Ferrara, sia Cattolica poi concorrono, dipendentemente da Bologna, ad appoggiarsi reciprocamente, rendendo più completa ed armonica la continuità della nostra linea di base, di cui la piazza di Ancona serve a perfettamente assodare l'estrema destra. Tali piazze accaparrerebbero per noi una permanente minaccia per l'Austria; garentendoci nel modo più energico la retrostante Italia, e la destra del sistema di difesa.

Circa a Piacenza, la sua importanza come perno riesce evidente per la sua postura centrale fra i dipendenti punti di Pavia, Lodi, Pizzighettone e Casalmaggiore, pel suo diretto legame stradale coperto dal Po con Alessandria e Bologna, e per la relazione che la sua strada in costruzione sulla Trebbia, ed una ferrovia da aprirsi per Spezia, gli daranno coi principali nostri porti ed emporei marittimi del Mediterraneo.

Difatti Piacenza, collegata come è con Alessandria, quando le suddette relazioni fossero completate, rap-

presenterebbe sul Po, sul Tanaro, sulla Scrivia, sul Ticino, sulla Trebbia e sull'Adda una gran testa di ponte di Genova e di Spezia, che estenderebbe l'influenza di queste due grandi piazze marittime nel centro della nostra difesa continentale.

Così il variato territorio interposto alle piazze di Genova, Alessandria, Piacenza, Spezia, debitamente agevolato dalle teste di ponte sopra accennate, e con quelle di Tortona, Casale, e Valenza potrebbe considerarsi come un vasto campo trincerato appoggiato al mare ed al Po, il quale sussidiato dalle risorse di tutti i porti della Liguria, eserciterebbe la massima influenza offensiva e difensiva nella valle del Po, osservando tutti gli sbocchi dal colle di Tenda al Tonale, e giù pel Mincio.

Rispetto all'Austria che ora si trova nel Veneto, il solo effetto esclusivo di Piacenza meglio consolidata basterebbe già a costringere quel nostro nemico, se vuol farci una guerra attiva, a venire a combattere in terreno apparecchiato da noi, e ad esporre le sue comunicazioni se vuol procedere oltre.

Invero, finchè Mantova non è in nostra mano, tostochè si fortificasse Lodi, qualche cosa essendo già fatto di Pizzighettone, anzichè Cremona, sembra a noi che importerebbe trasformare in occasionale testa di ponte sul Po Casalmaggiore, più vicino al Mincio, e perciò in postura di far più direttamente sentire la nostra influenza sulle operazioni del nemico nel caso che volesse sboccare dal quadrilatero per l'ovest; la sua lontananza da Piacenza resterebbe equilibrata dall'appoggio che riuscirebbe a condividere con Bologna. In aggiunta renderebbe più completa la nostra azione sul corso del Po, e più intimo il legame delle piazze lungo la nostra base generale.

Ma passando ad esaminare il rimanente dell'attuale

sistema di difesa, siamo portati a dire che finchè l'Austria sta nel Veneto, la garanzia attuale di un incompleto campo trincerato a Bologna, e di un debolissimo perno a Piacenza, quella appena cominciata delle due piazze marittime di Ancona e Spezia, presenta un complesso slegato, senza nessun ridotto centrale, che ci lascia quasi interamente scoperti.

Qualora il nemico sboccasse fuori dai distretti di oltre Po, appoggiato a Mantova come è, esso senza altro interromperebbe le comunicazioni tra Piacenza e Bologna, e riuscito ad assicurarsi di quest' ultima piazza, potrebbe muovere alla conquista d'Ancona, per garantirsi il dominio dell'Adriatico ed una base eventuale per ulteriori conquiste.

Ciò deve preoccuparci seriamente, inquantochè l'Austria avrebbe la facilità di assecondare una tale invasione colla flotta che possiede e cogli 80 vapori da trasporto che in caso di guerra garantisce la società del Lloyd, avendosi nella piazza di Pola e negli altri porti dell'Istria e della Dalmazia preparate le migliori garanzie per assecondare e proteggere riprovvedimenti d'ogni specie, assicurando l'opportunità d'azione al naviglio che in poche ore, forse notte tempo, e sorprendendo la vigilanza delle nostre squadre, potrebbe a tutta forza d'elice eseguire il tragitto dell'Adriatico, e paralizzare l'azione di Ancona, sia colla possibilità accidentale di metter giù approvvigionamenti sulla spiaggia tra Ravenna e Sinigaglia, sia effettuando uno sbarco verso Porto Recanati, ad ogni modo interrompendo l'esercizio della nostra ferrovia con Bologna e forse colle piazze del centro.

Quantunque certamente di già più forte per navi da guerra, la nostra marina non troverebbe ancora in Ancona un appoggio bastevole per assicurarsi una consimile operazione verso le coste dell'Austria, nè

avrebbe garanzie sufficienti per esercitare in ogni condizione di elementi la vigilanza che si rende necessaria nell'Adriatico, tanto più che Manfredonia è in uno stato primitivo, i porti interni di Brindisi e Taranto non sono ancora capaci di ancoraggio, nè Messina e Siracusa hanno alcun impianto capace di fornire alla flotta materiale di riapprovvigionamento.

In questo modo gli Austriaci potrebbero anche giungere alla testa delle valli dell'Arno e del Tevere, e bloccare Ancona, penetrando nell'Appennino fra Cattolica e Faenza, senza incontrare un solo di quegli arresti di cui ci riputiamo ricchi altrove, e senza che grandi centri laterali potessero esercitare seria influenza.

Scaturito il bisogno di far che Bologna riesca un solido e vasto campo trincerato, della necessità di una testa di ponte a Casalmaggiore, si deduce la opportunità di garantire il fianco di Bologna verso Ancona, ossia di stabilire nella posizione intermedia della Cattolica una piazza forte, capace di garantire gli Appennini verso le origini del Tevere e dell'Arno, che calano dall'opposto versante, ed in posizione di proteggere offensivamente e difensivamente l'ingresso della strada di Ancona, che detta catena rinserra al littorale.

Evidentemente l'Austria una volta che dovesse scegliere una linea d'operazione diversa da quella che per le Romagne, si troverebbe di fronte a taluna delle fortezze che fanno parte del nostro sistema di difesa, iniziando così le operazioni della campagna col dovere cozzar tosto contro talune di esse, col concetto di aprirsi un varco, stabilendosi su di un tratto della spezzata nostra catena difensiva.

Tuttavia per impedire che il nemico riesca a stringerci troppo da vicino e di sprovvista, avvisiamo a

quali espedienti ci gioverebbe ricorrere per garantirci la superiorità nelle manovre difensive, intese a rintuzzare ogni tentativo d'invasione, ed a garantire per quanto è possibile il territorio che sta innanzi alla nostra base d'operazione.

Nell'ipotesi che le operazioni nemiche principiassero per la Lombardia, basate sulla linea del Mincio, siccome non abbiamo oggi sicure teste di ponte sul Po, nè a Casalmaggiore, nè a Cremona, il nostro esercito in concentrazione fra Bologna e Piacenza non potrà essere sicuro di contendere che il nemico non oltrepassi l'Adda, perchè a tutelare quella linea, oltrechè essere forti con una vera testa di ponte a grande sviluppo in Piacenza, e con altra a Casalmaggiore, converrebbe rendere, oltre Pizzighettone, fortificate Lodi e Cremona. L'opportunità di sboccare da Piacenza per contare sull'esito di una giornata decisiva, può esserci tolta dalla rapidità dell'offensiva, appoggiato solidamente come è il nemico a Verona, e dal sistema economico che ci obbliga a tener troppo assottigliate le nostre file in tempo di pace, e pel conseguente bisogno di un tempo che può non esserci concesso per ingrossarle coi richiami, con le nuove leve, e con le riserve.

Ammesso quindi che il nemico non fosse stato respinto o costretto ad arrestarsi prima, non oltrepasserà l'Adda senza aver cercato di battersi in una giornata campale, e senza essere obbligato a venirci incontro per tentare di snidarci dalle nostre anzidette posizioni.

Ma fino a quella linea esso potrà spingersi, scorrazzare il paese sull'innanzi, ed attendere senza evidente pericolo il tempo che crederà opportuno, inquantochè a peggio andare per lui, anche che riuscissimo con brillanti risultati in campo aperto a tagliarlo dalla base

di operazione del Mincio, da cui sarebbe mosso, pello Stelvio ed il Tonale gli rimarrebbero sempre ritirate sicure, lungo cui riescirebbe per lo meno tardo a noi un inseguimento, per la facilità con cui potrebbe rovinare quelle eccellenti vie di montagna, dopo aver lasciato comodamente sfilare le sue forze. Di qui ancora l'importanza di consolidare Lodi, Cremona e Casalmaggiore, e di riflettere ai pericoli a cui espone una mobilizzazione lenta di confronto a quella degli altri eserciti che più ci stanno vicini.

Qualora per condizioni dell'esercito e combinazioni d'alleanze sempre possibili per una gran guerra, non fossimo in grado di sforzare l'avversario a combattere sotto Piacenza, o meglio ancora di uscire noi prontamente sulle sue comunicazioni, a lui potrebbe convenire, disponendo di forze preponderanti, di mascherare Piacenza con un corpo, e tentare di prendere per fianco, e ad una estremità, la nostra linea di difesa verso Alessandria, sia nell'intento di riunirsi coll'esercito francese nel caso di un'offensiva in comune, sia per tentare d'impedire che dalla stessa parte giungano a noi dei soccorsi.

La strada della Lomellina, come quella che si frappone ai due sistemi di piazze, cui son perni Piacenza ed Alessandria, sarebbe probabilmente la preferta dal nemico, almeno finchè rimarrà insufficientemente assicurato il Ticino con una semplice testa di ponte a Pavia e sino a che pure Tortona non avrà riacquistata, se non l'antica, almeno una certa solidità militare, e ciò a tanto maggior motivo, che per portarsi in quelle regioni il Po non è tale ostacolo da impedire di essere passato, sicchè una volta ciò fatto, l'avversario sarebbe in facoltà di cacciarsi con dei corpi staccati sugli Appennini, in modo di guastare ed interrompere le nostre più brevi e migliori comunicazioni tra Ge-

nova ed i predetti due perni, e forse riuscirebbe ad impadronirsi di Alessandria, per le combinazioni accennate e per lo stato poco consistente in cui si trova oggi quella piazza.

Evidentemente nelle condizioni presenti l'esercito austriaco andrebbe incontro in consimile operazione a serie difficoltà, e non giungerebbe a passare il Po che con un effettivo combattente molto scemato dai forti presidii lasciati nel quadrilatero, e sul di dietro per proteggere le sue comunicazioni: non pertanto, le accennate ipotesi e l'esempio datosi in parte nel 1859, tenuto conto della maggiore rapidità con cui potrebbe assalirci senza preventiva dichiarazione di guerra, non rendono improbabile una siffatta condizione di cose, per quanto non ci basti l'animo di pensare che la mobilizzazione delle nostre truppe riesca così infelice da non permettere che dal punto di concentramento attorno Piacenza, l'esercito nostro non sia in grado, nè in tempo di operare qualche cosa di serio con successo sulla via di ritirata del nemico, prima che questi arrivi ad impadronirsi di Alessandria.

Così l'avversario avrebbe raggiunto il suo intento, sia nello scopo d'impedire l'allacciamento dell'esercito francese che venisse in nostro soccorso, o d'impedire a noi di correre in aiuto della Francia attaccata in Germania, sia con quello di congiungersi esso stesso coi suoi alleati discendenti le Alpi per l'ovest, o pel nord-ovest della nostra frontiera.

Nel primo caso, basandosi momentaneamente ad Alessandria, potrebbe battere separatamente le nostre e le forze della Francia che tentassero di congiungersi, smantellare quella piazza colle sue dipendenze di Casale e di Valenza, rovinare le comunicazioni con Genova, taglieggiare il Piemonte, per ritirarsi prontamente sulla sua base, lasciandoci da quella parte ri-

dotti alle sole risorse di Genova e della Spezia, se padroni del mare.

Nella seconda combinazione non è chi non veda in quali condizioni ci troveremmo noi, se la Francia, con Tolone nel Mediterraneo, col Moncenisio, il Colle di Tenda e la Turbia in mano, riuscisse ad allacciarsi all'Austria in Alessandria, e come l'attuale nostra base difensiva presa di fianco, sarebbe successivamente soprafatta, e con essa il paese tutto.

Ma affine di dimostrare meglio il nesso delle nostre idee, di confronto con le probabilità dell' avvenire, ammettiamo che il Veneto sia nostro, e che ne avessimo di già trasformato il sistema difensivo in modo favorevole a noi, col dare tutta l'importanza a Mantova anzichè a Verona, come richiederebbe la nostra garanzia da quella parte; sarà probabile che, nel caso in cui la Germania, l'Austria, la Francia e l'Italia siano in armi, sia operata una calata per le grandi strade dello Stelvio, del Tonale e dell'Idro, basando l'invasore in Tirolo o nella Baviera.

Sboccato dalle giogaie dell'Ortlerspitz, il nemico o procederà direttamente per cozzare contro Piacenza, offrendosi ad una battaglia in terreno che noi ci saremo preparati col consolidarci gli sbocchi di Lodi, Casalmaggiore e Pavia; oppure stabilito un campo trincerato nell'alta Lombardia, centrale alle sue vene di sbocco, nel doppio scopo di osservare Piacenza e garantire le sue comunicazioni, muover potrebbe verso il Piemonte negli intenti ora accennati.

Alessandria, prestandosi con Piacenza a movimenti concentrici su Milano, si rende necessaria ancora per la garanzia del Piemonte e della Lombardia ad un tempo, senza dire dell'appoggio che darebbe, dal Ticino in su, a tutte le linee di difesa che s'incontrano

sulla sinistra del Po, e si trovano legate con essa per le colline del Monferrato.

Una volta che Alessandria fosse consolidata e perfezionata come vuole essere una vera piazza di primo ordine, questo perno permetterebbe di giovarsi dell'Appennino, per far sotto esso inattesi concentramenti che valessero ad intraprendere alcun che di serio su di un nemico comparso nel Piemonte o nella Lombardia, che difficilmente saprebbe tenersene in guardia, lusingato dai vantaggi a cogliersi d'intorno, ed inceppato dal grande ostacolo esistente sulle sue strade d'operazione.

Col Mediterraneo sicuro dal nemico dell'est, per lo effetto della nostra flotta e delle nostre piazze marittime da Taranto a Savona, potressimo non solo effettuare in Alessandria dei grandi concentramenti di truppe colla rapidità che ci acconsentono le tante linee ferroviarie che vi concorrono, ma saressimo in condizione di attirarvi le risorse industriali e marittime di ogni natura di cui Genova abbonda, chiamando gli approvvigionamenti da tutta Italia e dall'estero se occorresse, e sopratutto accaparrando in modo assai conveniente un sicuro punto di riunione per le nostre forze in congedo illimitato, per le nuove leve e per le nostre riserve.

Che se poi osserviamo i suoi rapporti colle nostre frontiere occidentali, sia o no l'Austria fuori del Veneto rispetto alla Francia ed alla Germania per la Svizzera, Alessandria risponderebbe perfettamente per basarvi tanto in offensiva quanto in difensiva le nostre operazioni.

A cose finite poi, coll'Italia ai suoi naturali confini, l'influenza del perno d'Alessandria rappresenterebbe sulla nostra frontiera occidentale quello che riuscirebbe Venezia per l'orientale, mentre che, col

concorso dell'una e dell'altra parte, con Piacenza, Mantova e Bologna racchiudenti un triangolo del massimo valore strategico al centro, dalla vallata del Po si sarebbe in caso di osservare davvero militarmente tutta la frontiera terrestre della penisola.

Stabilita a questo modo la nostra base, evidentemente rimarrebbero altri nodi di comunicazione, che all'eventualità meriterebbero di essere momentaneamente occupati come posizioni di combattimento indicate dalla natura; tali potrebbero essere, per esempio, Cuneo, Torino, Novara, Milano, Treviglio, Verona, Vicenza, che si trovano a centro dei cammini principali che scavalcano la frontiera; ma dalle località strategiche di concentramento sopra accennate ci sarebbe, a quanto pare, facile e garantito un meccanismo di mosse che concederebbe di portare prontamente le nostre truppe per tappe e per ferrovia in quella località alla circostanza indicata dai preparativi e dalle mosse dell'invasore, consolidarla con opere di fortificazione passeggera, onde così, sotto mano delle nostre primarie fortezze, appoggiare opportunamente le operazioni richieste dal caso, per combattere le nemiche teste di colonna allo sbocco delle Alpi, prima che si riuniscano e riescano a costituire una massa preponderante.

Ma prima di fermarci a parlare in particolare di Alessandria, rimane a dare una rapida occhiata ai bisogni difensivi ed alle convenienze strategiche del territorio che si prolunga al di dietro della nostra linea d'operazioni e di difesa Alessandria-Cattolica.

Il solo punto tra la valle del Po e le Calabrie che sarebbe in caso di formare il cuore strategico per accogliere e muovere opportunamente le nostre risorse militari per tutto il resto d'Italia, è indubbiamente Roma, la nostra presunta capitale, a cui Orbetello,

Civitavecchia e Gaeta rendono tributario il Mediterraneo; Ancona, Popoli, Benevento e Capua ne assicurerebbero l'influenza sul litorale Adriatico e sulle provincie del Sud.

Con tutto ciò, l'avere una piazza verso il lago Trasimeno, come abbiamo accennato, riuscirà sempre di validissimo appoggio alla nostra base sul Po, assicurando ognora più la Toscana e l'Umbria, la inviolabilità dei cui territorii rimane subordinata alla garanzia delle nostre coste dell'Etruria e delle Marche.

Ma anche indipendentemente dall'essere o no a Roma, pare a noi che trasformando Arezzo in gran piazza di deposito o ridotto centrale delle nostre risorse, si conseguirebbe che i sacrifici ora reclamati per garantire solidamente il paese, potessero provvedere completamente al loro scopo, soddisfacendo alle esigenze del presente ed alle opportunità dell'avvenire.

I motivi che c'inducono a preferire Arezzo, anzichè Perugia, Fuligno, Terni o qualche altro punto, sono i seguenti:

a) Perchè in caso di bisogno attrarrebbe valido concorso dalla parte centrale della nostra base d'operazione, ad un tempo prestandosi per converso al facile riordinamento dei mezzi che fossero richiamati dalle nostre provincie meridionali, anche nel caso che avessimo le coste compromesse, onde assicurarne il soccorso od il rifornimento nella valle del Po.

b) Perchè qual piazza centrale di deposito sarebbe garantita dai colpi di mano di un rapido sbarco nemico dalla sua stessa posizione centrale alla penisola e ai due mari, con Ancona e Orbetello a considerevole distanza, che la guarderebbero sia nell'Adriatico che nel Mediterraneo.

c) Perchè avrebbe in mano le teste delle due importantissime vallate dell'Arno e del Tevere e tutte

le comunicazioni ferroviarie e stradali che ne dipendono.

d) Perchè concatenerebbe egregiamente colla piazza di Spezia la protezione della Toscana e della nostra capitale provvisoria, sorvegliando verso maestro e greco le giogaie degli Appennini sul rovescio di Bologna e Cattolica, e perchè osserverebbe offensivamente e difensivamente le provincie romane.

Così da questo ridotto centrale si avrebbero in mano, oltre alle comunicazioni dell'Umbria e delle Marche, quelle che concorrono a Siena dalla Maremma e da Bolsena. Quale appendice di Arezzo meriterebbe di essere garentita Perugia pella sua forte posizione topografica, e i suoi cinque ponti sul Tevere. S. Antonio, Scheggia, Fossato e Colfiorito richiederebbero di essere premuniti di forti isolati, affine di osservare tutte le strade che vengono dall'Adriatico e mantenere libere tutte le comunicazioni con Cattolica ed Ancona. Siffattamente verrebbe estesa all'intorno l'efficacia del perno di Arezzo, ma ben anco assicurato l'allacciamento col mezzogiorno della penisola.

Popoli, come posizione topografica e come nodo delle comunicazioni da Pescara e da Capua, ha una grande importanza, e vorrebbe essere fortificata come posizione intermedia fra Arezzo e Capua.

Delle posizioni ove sono Capua, S. Angelo, S. Leucio, Cajazzo, Maddaloni, Arienzo e Benevento, forse imporerebbe di costituire un sistema, e tale che, al bisogno, assicurasse e il concentramento delle forze militari sparse nelle provincie del sud e le comunicazioni con Popoli e la piazza centrale dell'Umbria.

Spettaci ora parlare in dettaglio della sinistra della nostra base principale d'operazioni e di difesa, a cui, come abbiamo dimostrato, è perno Alessandria. Casale, Valenza, Tortona, Serravalle, Terzo e S. Salva-

tore dovrebbero essere altrettante località forti, che, concatenando all'intorno la loro efficacia, valessero a mantenere protette le relazioni di Alessandria con Genova, Savona e la riviera ligure verso il mezzodì, garantire il legame con Piacenza e la Spezia verso oriente, ed assicurare la preponderanza e l'azione sulle due rive del Po verso settentrione.

In questo modo il perno di Alessandria, favorito dai punti forti ora ricordati, trovandosi a portata delle nostre frontiere occidentali e settentrionali, ci concederebbe sia di rimanere in difensiva aspettando un invasore in posizione formidabile, come di accorrere in tempo e con forze preponderanti ai nodi di sbocco per combattere le varie teste di colonna avanti che riescano a riunirsi: nello stesso tempo ci garantirebbe una posizione assai favorevole per appoggiare le nostre operazioni offensive tra il colle di Tenda e il Lago Maggiore.

Trovasi Alessandria nel saliente della Bormida e del Tanaro, in riva alla destra di quest'ultimo fiume, e di riscontro alle colline del Monferrato che si elevano a tre chilometri al nord sulla interessantissima pianura di Marengo, che si distende oltre la Bormida ad oriente.

Tale pianura è situata allo sbocco delle valli dell'Orba, del Belbo e del Tanaro, presso la confluenza di detti corsi d'acqua nel Po, rimpetto al termine delle colline di Monferrato, di Bassignana, ed all'imboccatura della lunga ed importantissima stretta formata tra Tortona e Piacenza dalle falde dell'Appennino col citato principal nostro fiume: ne consegue che su di essa s'incatenano tutte le comunicazioni sormontanti le Alpi Cozie e Marittime e gli Appennini ligustici, non che quelle strade che, prolungandosi dall'Italia meridionale e centrale, risalgono per la riva destra

del Po, e le altre inoltre che per comunicare più sollecitamente con Genova e con la sua riviera vengono di Piemonte e di Lombardia.

Questa pianura adunque è tale per sè, che obbliga ad intersecarvisi sopra quanto può muoversi tra i paesi surriferiti, ed ha il vantaggio di riposare sicura nelle risorse di ogni genere che affluiscono nel porto commerciale e militare di Genova, con cui va legata.

Le suaccennate prerogative accumulano a questo piano un tal grado d'importanza strategica da suggerire naturalmente Alessandria a perno di operazione militare, sia che d'Italia s'intendesse agire offensivamente nel territorio straniero oltre la sua frontiera settentrionale e occidentale, sia che si volesse attendere difensivamente un avversario procedente dalla stessa frontiera o dalle Alpi marittime, come abbiamo già detto. Un nemico che dall'ouest e dal nord calasse in Italia, non potrebbe intraprendere nulla di serio nella penisola, se prima non si fosse di detto piano assicurato; e possedendolo, vi troverebbe una eccellente e sicura base d'operazioni sussidiaria, sia per garantire le sue conquiste nella Lombardia ed in Piemonte, che per raccogliervi i suoi magazzini a portata dell'esercito e proteggere la ritirata in caso di rotta.

La posizione, considerata a questo modo, assume evidentemente una grande importanza per noi come pel nemico; e di qui la necessità di consolidarla colla massima cura, onde all'occorrenza non ci sfugga di mano ed i suoi vantaggi sieno sfruttati dai nemici nostri.

Prima di discorrere di quanto occorre fare ancora all'intorno d'Alessandria, deduciamo per sommi capi anche dalla storia l'importanza militare che ha.

I Romani, prima della discesa dei Cartaginesi, re-

putavano invulnerabili le Alpi da un esercito, e trascurarono codesta posizione, sicchè Scipione pagò sulla Trebbia il fio di non avere impedito che Annibale avesse agio di riordinare per 15 lunghi giorni le sue forze che accantonò sullo sbocco della Dora Baltea, e di espugnare Torino, senza frapporsi poi efficacemente al progresso trionfale della sua invasione dai dintorni di Alessandria anzichè da quelli di Vercelli.

Anche senza rintracciare l'influenza che avrebbe ottenuto nelle guerre che interessarono la parte occidentale della penisola, per esempio durante la campagna di Cesare nelle Gallie, in appresso nelle barbare o semi-barbare discese fatte in Italia da Carlomagno a Francesco I, riportandosi alla fondazione di Alessandria, si comprende come nel 1168 fosse stata intravveduta l'importanza strategica della sua posizione dai confederati di Venezia, Lombardia, Marche e Romagne, e si spiega come potè opporre una resistenza di 4 mesi alle armi di Federico Barbarossa, disceso in Italia nel 1175 pel Moncenisio onde distruggere nuovamente Tortona e Milano riedificate nella sua assenza. La resistenza di Alessandria diede il tempo alle forze della lega di raccogliersi a Modena, imporre lo scioglimento dell'esercito imperiale e battere il 29 maggio 1176 a Legnano l'imperatore stesso alla testa di un altro esercito disceso dai Grigioni, imporre l'armistizio di Venezia ed il finale trattato di Costanza.

In appresso l'intravveduta importanza fu confermata nel 1499 da Lodovico Sforza che la fortificò, e poscia nel 1730 da Carlo Emanuele III, che affidò all'ingegnere Bertola l'esecuzione della cittadella che a quei tempi metteva Alessandria in conto di fortezza solidamente garantita.

Il modo con cui si passarono le operazioni tra gli eserciti franco-ispano ed austro-sardo nella guerra di successione austriaca, e propriamente nelle campagne del 1745-46 prima e dopo la battaglia di Bassignana, la saggezza addimostrata da Carlo Emanuele III, malgrado che male assecondato dalla fortuna per la imprevidenza di Schullembourg, generalissimo austriaco, insegnano qual valore e quale studio meriti lo scacchiere militare sottoposto alla diretta influenza di Alessandria.

L'importanza intravisa da Napoleone Buonaparte allorchè scese la prima volta in Italia, ed impose il trattato di Cherasco; quella che successivamente questo genio strategico le attribuì, per garantire alla Francia la sua influenza sulla penisola; i risultati malgrado suo ottenuti da Souvarow, tuttochè incompletamente quivi basato nella campagna del 1799 contro Moureau, Macdonal e Joubert; quella che si ebbe nel successivo anno con Melas e Napoleone stesso; quella che conservò di poi durante il dominio francese, nel tempo della coalizzazione; quella che avrebbe dovuto avere nel 1849, se l'esercito fosse stato comandato da un generale italiano che conoscesse il paese; e finalmente l'incontrastato peso esercitato sul felice esito delle operazioni difensive del Piemonte nella campagna del 1859, per il gran concetto in cui Alessandria era tenuta dagli Austriaci, malgrado l'inconsistenza delle opere con cui era premunita, formano un'accolta di circostanze che, per opinioni e per resultati, testimoniano la grande considerazione che sempre meritò e merita questo baluardo del nostro territorio.

Non è chi non possa riconoscere ora il pericolo del disastro cui si sarebbe andati incontro, se, come consigliarono alcuni generali nostri e francesi, prima della congiunzione delle truppe alleate nel 1859, le

posizioni sottomano di Alessandria fossero state abbandonate agli Austriaci, per riunire i due eserciti sugli Appennini: fu vera ventura che il generale Lamarmora che, già prima come Ministro, conoscendone l'importanza, aveva fatto sforzi per attuarvi alcune migliorie e fortificare Casale, riuscisse a far contromandare una tal disposizione già in strada di effetto.

Ma riferendoci all'importanza attuale di Alessandria, come perno di un sistema, siamo condotti a confermare in ogni maniera che per la sua posizione essa ha un'influenza speciale sui varchi degli Appennini e delle Alpi da Genova al Sempione, tenendoli sottoposti al suo raggio d'azione.

Considerando le attuali nostre frontiere fisicamente e politicamente, e la condizione delle altre nostre piazze forti, risulta anche che Alessandria promette un sistema che intanto può essere assicurato, per basarsi in postura strategica ognora conveniente l'offensiva e la difensiva del nostro esercito verso l'ouest e verso il nord.

Accenniamo ora i principali miglioramenti che sarebbero richiesti per portare questa piazza ed il suo sistema all'altezza delle esigenze a cui essa deve soddisfare, avendo anche in vista la possibile economia, col sforzarsi di approfittare di quanto esiste, e ponendo mente che le nostre proposte conservino anche in avvenire la loro ragione di essere.

Le migliorie occorrenti presentano un doppio carattere, secondo che tendano ad attivare vantaggi della massima influenza strategica, ovverossia tendano ad aumentare e perfezionare la solidità attuale della fortezza e del sistema.

Per ciò che riguarda la prima parte, conservata a Casale la sua importanza, come abbiamo altrove notato, converrebbe provvedere alla garanzia dei punti

di Valenza, Tortona, Serravalle, Ovada, Terzo e S. Salvatore o con opere permanenti o con lavori provvisori di consistenza, ai quali si fosse dato mano in tempo, apparecchiandosi a prevedibili e prossimi eventi.

Valenza avrebbe a scopo di garantire al sistema di Alessandria una diretta influenza sulle due rive del Po, a far che i movimenti od i concentramenti assumessero caratteri realmente atti ad assicurare sulle due rive prontamente l'esito di opportune concezioni; perciò vorrebbe essere munita di una veramente ampia e solida doppia testa di ponte.

Inoltre al disotto di Cervesina il Po essendo già naturalmente navigabile con poca difficoltà, osservato che dopo l'immissione della Sesia è sempre ricco d'acqua, si potrebbe renderlo tale fino a Valenza. In questo caso molto opportunamente potressimo valerci di rimorchiatori a vapore atti per la navigazione del fiume, e tenere riparato dietro quest'ampia testa di ponte un piccolo arsenale per la loro riparazione, nonchè dei magazzini per accogliere in deposito del materiale da ponte, trasportabile, secondo l'occorrenza, prontamente alle località richieste dal corpo operante a valle.

Tortona avrebbe il vantaggio di garantire ad Alessandria il passaggio della Scrivia, l'ingresso della stretta di Stradella, ed il dominio sulle colline, che per le loro sommità procedendo, permetterebbero di coronare alla lontana il detto punto, sicchè da questa posizione sarebbe permesso di garantire le comunicazioni di Alessandria con Genova e con Voltri, accaparrando così l'importante appoggio del mare.

Simile scopo avrebbero pure, relativamente alla garanzia delle rispettive comunicazioni di Alessandria colla riviera, i punti di Serravalle, Ovada e Terzo.

Per ciò che riguarda Tortona in particolare, come fu più dettagliatamente dimostrato nella Relazione della riconoscenza eseguita *tra la Scrivia e la Trebbia* (1), basterebbero tre forti collocati sulle eminenze del castello della Calabrina e di Mangualdome, e dividenti l'oculatezza sul piano con Rivarone, per ottenere sulle colline un piccolo campo trincerato, ottimamente disposto per sorvegliare le valli della Scrivia e del Grue verso il Po.

La stretta di Serravalle vorrebbe essere premunita per modo, che mentre protegge all'ingresso la strada di Genova, sorvegliasse le comunicazioni che, rimontando il Grue ed il Tidone per Garbagna e a Torre dei Ratti, possono giungere alle spalle della stretta, concedendo così di interrompere le comunicazioni dei colli dei Giovi e della Bocchetta fra Alessandria e Genova, indipendentemente dai forti di Tortona e di Gavi.

A ciò si provvederebbe sostituendo al tempio esistente sulla eminenza di N. S. della Guardia, un forte che ci accaparrasse simile duplice effetto non solo, ma ben anco una vantaggiosissima azione sulla Scrivia verso Stazzano, oculando sul piano sottoposto e sulle colline, che ne chiudono l'orizzonte.

La costruzione di una ridotta sull'eminenza ove altre volte esisteva l'antico castello di Serravalle, senza essere indispensabile per la garanzia del posto, potrebbe riuscire assai conveniente, sia per la protezione diretta che dà alla chiusa ed al paese, come per l'influenza che simultaneamente al forte attuale di Gavi

---

(1) È questo il titolo di una parte delle lunghe Relazioni di ricognizioni e studi effettuati sopra luogo da cui fu tolto il presente capitolo.

può esercitare sulle colline di Monteriombo, e ciò tanto più con vantaggio, inquantochè le esistenti rovine potrebbero suggerire un tracciato e fornire sul luogo parte del materiale a dei lavori occorrenti per la sua riedificazione.

Fortificate Tortona e Serravalle, invero non si renderebbe assolutamente indispensabile fare ciò stesso per Gavi, se il forte esistente non suggerisse la convenienza di porlo a profitto, quale si trova, per una maggiore sorveglianza delle comunicazioni e concatenazioni di garanzia.

Meglio del forte sarebbe quivi occupabile l'eminenza su cui è il tempio di N. S. del Monte, per garantire la sua efficacia, e nello stesso tempo accaparrare una azione di sorveglianza infino all'Orba, sulla strada che per Ovada da Voltri va a Novi, Acqui ed Alessandria.

Ovada sull'Orba con una opera ben postata precluderebbe la strada in costruzione che viene da Voltri, al punto ove si diparte la prima importante diramazione per Acqui ed Alessandria, che altre comunicazioni annodano colla vallata del Lemano.

Quanto a Terzo, tratterebbesi di costruire un ridotto nel doppio scopo di garantire lo sbocco delle nostre forze dalla riviera nel piano, e di opporsi al passaggio tanto da una parte che dall'altra per le due Bormide e per l'Erro, arrestando lungo tali strette i movimenti diretti per esse, onde dare il tempo di accorrervi colle volute forze per combattere un avversario riuscito a penetrare in queste valli, oppure per contendere fino all'estremo che un inseguitore potesse molestarci in ritirata da Alessandria verso la riviera al punto sempre critico, ove avviene la divergenza di una in tre strade.

S. Salvatore è l'anello con Casale e Valenza che da

una posizione dominante sulle colline del Monferrato tiene in mano le strade che si diramano in tutti i sensi per esse; una ridotta importante del luogo ove esisteva l'antico castello, sarebbe indicata per assicurare tale posizione alla piazza d'Alessandria.

Tenuto il debito conto di Casale, in questo modo avressimo attorno questo nostro perno della sinistra una cerchia di località forti isolate, che ne lo garantirebbero di un vastissimo campo trincerato. Intravediamo ora i bisogni che sono inerenti propriamente alla piazza d'Alessandria.

Se gettiamo uno sguardo sulle condizioni attuali della piazza, ed alle esigenze volute dalla moderna fortificazione in rapporto con i recenti progressi delle artiglierie, non è difficile riconoscere che la cinta principale del corpo di piazza manca del voluto dominio sopra le campagne circostanti; che i suoi fossi allagabili soltanto colle acque del canale Carlo Alberto non sono sicuri di procacciare questo vantaggio nel caso di bisogno, onde supplire al rivestimento di cui mancano le controscarpe. Che ad aumentare l'effetto della difesa, la cinta venne pure trascurata in alcuni vantaggi di cui sarebbe suscettibile, come ad esempio: manca il cammino coperto e piazze d'armi agli spalti, maggiori potenze o comunicazioni sul fosso, voluta garanzia alle porte d'ingresso in relazione colle comunicazioni esterne principali.

All'interno poi si verifica scarsezza di convenienti località pel ricovero degli uomini, cavalli e approvvigionamenti, sufficienti almeno per la guarnigione di sicurezza, e custodire le dotazioni di deposito calcolabili sull'entità della piazza.

Se si pone mente alla configurazione del territorio esternamente alla piazza, alle colline che l'avvicinano da parte di tramontana, ed all'estesa insorveglianza

dal lato della pianura, facilmente apparisce come esternamente alla cinta il sistema degli attuali forti staccati sia incompleto, troppo addossato e male appoggiato al Tanaro e di poco valore. Particolarmente esaminati, si riscontra che tutti mancano di ridotto interno, che il forte d'Acqui specialmente va privo di necessarii ricoveri casamattati, per mantenere il rispettivo presidio e munizionamento al coperto in caso di difesa; che il forte Bormida, oltrechè soddisfare poco perfettamente ad una vera efficacia, sulla strada di Tortona, qualora non si provveda a contenere le logorazioni del fiume, minaccia di essere, in un'epoca non lontana, travolto e portato via colle sponde del medesimo.

La necessità di provvedere di un novello ordine di forti esterni, ossia ampliare il campo trincerato per modo di portarne la difesa almeno a tre o quattro chilometri dalla cinta principale, e stabilirla specialmente sulle eminenze verso settentrione, apparisce quindi evidente ed indispensabile, sia per la sicurezza del corpo di piazza, che per l'intimo suo collegamento colla testa di ponte di Valenza.

Relativamente alla cinta principale del corpo di piazza, sarebbe necessario:

1° Rettificare le scarpe dei fossi, e consolidarle con un numero maggiore di piantagioni, onde non abbiano per l'azione di un lento franamento a giungere una pendenza inferiore di quella attuale.

2° Garantire a tali fossi l'allagamento, sollevandone le acque del Tanaro, e munire di rivestimento le controscarpe.

3° Dare un maggiore dominio sulla campagna alla cinta principale almeno, colla costruzione di altrettanti cavalieri ai bastioni, o meglio col sollevarla tutta di circa due metri, defilandola convenientemente col

rialzo degli spalti, e praticando innanzi ai medesimi un avanfosso allagabile.

4° Intagliare il cammino coperto nella controscarpa del fosso, e fornirlo di piazze d'armi, traverse, rampe e quanto occorre.

5° Praticare un maggior numero di poterne e comunicazioni col fosso, e perfezionare tutte le uscite della città.

Relativamente all'interno della piazza, onde munirla di quelle comodità che riuscirebbero indispensabili allorchè dovesse sostenere un assedio, occorrerebbe:

1° Provvederla di quartieri, e sopratutto di ospedali e magazzini di deposito, e quanto occorre per ricoverare un forte nerbo di truppe, e di materiali da guerra, a cui deve essere suscettibile come piazza di deposito.

2. Migliorare il materiale d'artiglieria, aumentando i calibri dei pezzi destinati ai salienti ed ai rampari.

Riguardo al nuovo ordine di forti destinati a difendere in prima linea la piazza, onde avessero a soddisfare nel modo più conveniente alla necessità di garantirla per quanto è possibile da un bombardamento, e far sì che si presti allo sviluppo delle forze destinate alla difesa, questi si consiglierebbero stabiliti nel modo seguente:

Ritenuto in ogni modo edificato il forte S. Salvatore:

1° Un'opera a Pecetto prestantesi in combinazione alla difesa della testa di ponte di Valenza.

2° Un fortino al monte Aba onde guardare in unione con Pecetto e cogli altri forti laterali i progressi tentabili dell'avversario, passando il Po a Bassignana.

3° Un forte a Rivarone che assicuri la punta orientale delle colline del Monferrato, così pure la sorveglianza e la difesa sul saliente di Bassignana,

lungo la destra inferiore del Tanaro, e sul punto di congiunzione di questo fiume col Po.

4° Un forte a Pavone ed un ponte dopo la confluenza del Tanaro colla Bormida, onde in combinazione con i tre ultimi anzi riferiti, siano meglio assicurati i rinforzi e le comunicazioni con Alessandria, non che la garanzia rispetto la parte di Bassignana, e la completa difesa della riva sinistra del Tanaro in relazione cogli altri forti in primo e secondo ordine, che si trovano sulla pianura prospettante.

5° Un forte a Lungafame all'incontro delle due strade provenienti da Tortona e da Novi, che in concorrenza con quello della Bormida, già esistente in seconda linea, di quelli di Pavone e Rivarone, e di altri a stabilirsi alla confluenza dell'Orba, completi la sorveglianza della pianura, che si distende sulla destra del Tanaro ad oriente della piazza.

6° Un forte sulla Bormida dirimpetto al punto della confluenza dell'Orba, ossia presso alla località ove esiste l'attuale chiatta, onde giovarsi della maggiore solidità e rilevatezza che colà presenta il terreno, in confronto del saliente che si trova fra le due riviere, assicurandone l'esistenza con lavori a monte, onde garantirlo dagli effetti di corrodimento a cui accenna la Bormida anche in quel punto.

7° Un forte a Casal Bagliano, che in concorrenza di quello rimpetto la confluenza dell'Orba ed a quello di Acqui esistente vicino al corso del Tanaro e superiormente alla piazza, completi la sorveglianza e la difesa della pianura che gli si distende a mezzodì tra la Bormida ed il Belbo, e nello stesso tempo concorra a quello della sinistra riva del Tanaro, anche che non si pensasse di stabilire altro forte intermediariamente con quello di S. Salvatore, contando sull'effetto della cittadella ed influenza reciproca dei sopra accennati.

Detti forti andrebbero tutti, a meno che non si potesse utilizzare l'impiego dell'acqua, muniti di rivestimenti alla controscarpa del fosso, del resto elevati in terra, e provveduti nell'interno di ridotti e di caserme casamattate e magazzini corrispondenti ai bisogni.

Onde assicurare la massima efficacia e convenienza, i forti attualmente esistenti, dopo risultati per la costruzione dei nuovi in seconda linea, vorrebbero aprirsi alla gola per trovarsi sotto l'influenza dei tiri della cinta e non potere essere rivoltati dal nemico contro la medesima.

Onde poi mantenere nelle più convenienti relazioni queste opere tra di loro e con la piazza, valendosi degli odierni mezzi, sarebbe pure consigliabile, per completamente seguire i dettami della moderna fortificazione:

1° Mettere in comunicazione tutti i forti estremi sulla pianura, mercè di una ferrovia, che permetta fra loro pronti trasporti in un col corpo di piazza, collegando quelli stabiliti sulle alture con buon sistema di strade.

2° Collocare una linea telegrafica sotterranea da ciascun'opera colla piazza, ed altra tra esse, non dimenticando una tale relazione con tutte le località forti che costituiscono il sistema.

In questo modo siamo pervenuti ad esporre i principali lavori che appariscono occorrere alla piazza di Alessandria.

(*Continua*)

STUDIO

INTORNO ALLA

CAMPAGNA DEL 1866 IN GERMANIA

del colonnello

P. VALLE

Avrei voluto corredare questo mio studio di alcuni piani topografici e di una carta generale del teatro della guerra. Ma il lavoro sarebbe stato arduo assai e troppo costoso, e d'altronde il tempo che ho a disposizione non mi avrebbe procurato l'agio di delineare con precisione il terreno. Io prego i lettori di consultare le buone carte parziali uscite dall'istituto Weimar e i piani topografici (15 fogli) nella scala di 1/25,000, copiati dalle levate originali fatte dagli uffiziali addetti allo stato maggiore dell'esercito prussiano e pubblicati in Berlino, ed ai quali la stessa Relazione ufficiale prussiana manda il lettore.

Come tutti sanno, la Germania fino al 1866 si componeva di trentacinque Stati sovrani uniti da un patto federale le di cui basi risalgono al 1815. Di questo considerevole numero di Stati due primeggiavano per estensione di territorio, per numero di abitanti e per potenza militare. Questi erano l'Austria e la Prussia che colle loro provincie tedesche formavano parte integrante della Confederazione alemanna. Coll'aumento annuale di popolazione, e col crescente sviluppo industriale, morale e militare della monarchia prussiana, era facile prevedere che questa potenza, che d'altronde contava un numero di abitanti tedeschi maggiore dell'impero d'Austria, non avrebbe coll'andar del tempo sopportato in pace il primato austriaco, nè lo avrebbe volentieri condiviso. La predominante idea del secolo XIX, la riunione più stretta dei popoli parlanti la stessa favella sotto un solo vessillo nazionale, fu dalla Prussia energicamente afferrata; ed in

diversi modi per parecchi anni agì essa, a raggiungere questo supremo scopo, ora apertamente ora segretamente.

Io qui non intendo tessere la storia delle cause che partorirono la guerra del 1866; il lettore troverà di che pascere la sua curiosità nelle opere di Rüstow, di Lecomte, in moltissimi brillanti ed elaborati articoli ed opuscoli, e più specialmente nelle due copiose Relazioni ufficiali mandate alla luce dallo stato maggiore prussiano ed austriaco nel decorso anno 1868: due lavori che sotto ogni aspetto meritano di esser letti e seriamente ponderati. Io mi limiterò solo a dire che la Prussia intraprese quella guerra per acquistare il primato e per promuovere l'unificazione della Germania sotto lo scettro delli Hohenzollern; e l'Austria vi fu trascinata per difendere la sua posizione già da secoli guadagnata ed ora pericolante, e per impedire alla Prussia la realizzazione del suo piano che per lei suonava « espulsione dalla Germania. »

La Prussia ebbe nella lotta per alleati l'Italia ed alcuni Stati della Germania settentrionale. L'Austria si conservò l'amicizia e si assicurò la cooperazione del regno di Sassonia, di qualche Stato al nord del Meno e di tutta l'Alemagna posta a mezzogiorno di questo fiume e con essa confinante.

Lo scopo del mio lavoro non è adunque di sviluppare la fase diplomatica da cui derivò l'aggruppamento delle alleanze, ma bensì quello di trattare la parte puramente militare della campagna; ed anche questa non intendo svolgerla diffusamente, ma per sommi capi ed al solo fine di dar risalto alle disposizione strategiche e tattiche più salienti, sia per errori che per buoni concetti, ed alle cause diverse che produssero per gli uni la vittoria, per gli altri la sconfitta. In conclusione il mio lavoro non è che una

critica (dal mio punto di vista) della campagna del 1866 in Germania, fatta per segnalare agli studiosi dell'arte il bene ed il male che in quella guerra si operò, onde ognuno sia in grado di dedurne qualche utile insegnamento.

PARTE STRATEGICA.

Il lettore prenda una buona carta della Germania e segua il mio ragionamento.

Il governo austriaco, sia per non voler mostrare all'Europa di essere l'aggressore, sia per essersi lasciato precorrere dalla Prussia negli apprestamenti, si decise per una *guerra difensiva*.

Al contrario la Prussia, quantunque dapprincipio temesse l'invasione per parte dell'Austria, e le prime sue disposizioni accennassero alla difesa, pure, poco prima dell'apertura delle ostilità, decretò di prendere *l'offensiva* e di condurla con tutta l'energia possibile.

Gli alleati dell'Austria erano i seguenti: Annover, Assia Elettorale, Assia-Darmstadt, Nassau, Francoforte, Baden, Würtemberg, Baviera e la Sassonia.

Quelli della Prussia: l'Italia ed alcuni piccoli Stati della Germania settentrionale. In conseguenza, ad eccezione dell'Italia che doveva combattere nel Veneto e segnatamente nel formidabile quadrilatero, la Prussia sul teatro di guerra in Germania poteva considerarsi *sola* contro l'Austria e i più forti Stati dell'Alemagna.

La guerra in Germania abbraccia due campagne distinte: quella dell'*Est*, la principale, in cui la Prussia ebbe a battersi in Boemia e Moravia contro l'Austria e la Sassonia unite: oltre 200,000 uomini d'ambo le parti; — e la campagna dell'*Ovest* ove la Prussia ebbe a competitori gli alleati dell'Austria (meno la Sassonia): circa 50,000 uomini contro 100,000.

Ho letto le due Relazioni ufficiali, prussiana ed austriaca, e queste mi serviranno di guida nell'apprezzamento delle operazioni.

La base dei Prussiani contro gli Austriaci e i Sassoni fu *Berlino*, contro gli alleati dell'Austria nell'ovest (armata federale: 7° ed 8° corpo) il *Reno*. Base principale delle operazioni dal lato dell'Austria fu il *Danubio*, da parte de'suoi alleati il *Meno*.

Prima di indicare a' miei lettori i luoghi di concentramento delle varie armate, mi occorre accennarne ai medesimi la composizione.

PRUSSIANI (1)

Teatro di guerra dell'Est.

Comandante supremo di tutte le forze combattenti nell'Est — Re Guglielmo.

---

(1) Non accennerò che le grandi unità tattiche, e farò seguire il quadro da un riepilogo numerico. Questi dati furono estratti dalla Relazione prussiana.

1ª Armata.

Comandante in capo — Principe Federico Carlo.

2° *Corpo d'armata* — Gen. De Semidt.

3ª divisione — Luogot. gen. De Werder.
4ª id. id. Herwarth de Bittenfeld.

(*Già* 3° *Corpo d'armata*) (1).

5ª divisione — Luogot. gen. De Tümpling.
6ª id. id. De Manstein.

(*Già* 4° *Corpo d'armata*) (1).

7ª divisione — Luogot. gen. De Fransecky.
8ª id. id. De Horn.

Corpo di cavalleria.

Comandante super. — Il Principe Alberto di Prussia.
1ª divisione — Maggior gen. D'Alvensleben.
2ª id. id. Hann de Weyherrn.

Riserva d'artiglieria dell'armata.

Comandante superiore — Maggior gen. Schwarz.
96 pezzi.

---

(1) La Relazione ufficiale non indica il motivo per cui il 3° e 4° corpo furono sciolti, e le divisioni assoggettate direttamente al comandante in capo della 1ª armata.

Riepilogo della 1ª armata.

	Battaglioni di fanteria	Battaglioni di cacciatori	Squadroni	Pezzi	Battaglioni di pionieri
2° corpo d'armata	24	1	16	78	1
5ª divisione di fanteria . .	12	—	4	24	1
6ª id. . .	12	1	5	24	—
7ª id. . .	12	—	4	24	1
8ª id. . .	9	1	4	24	—
Corpo di cavalleria	—	—	41	30	—
Riserva d'artiglieria. . . .	—	—	—	96	—
Totale . . .	69	3	74	300	3

Composizione normale di una divisione di fanteria: due brigate, ciascuna di 2 reggimenti a 3 battaglioni, 1 battaglione cacciatori ogni due divisioni, 1 reggimento di cavalleria, 4 batterie, cioè 1 da 12, 1 da 6 e 2 da 4, a sei pezzi ciascuna, 1 battaglione di pionieri ogni due divisioni, e tutti i servizi accessori.

Armata dell'Elba (1).

Comandante in capo — Gen. Herwarth de Bittenfeld.

N. B. — Soggetta agli ordini del Principe Federico, dopo la sua riunione alla 1ª armata.

(1) Le tre divisioni dell'armata dell'Elba appartenevano al 7° (13ª e 14ª) ed all'8° corpo (15ª e 16ª divis.). Questi due corpi d'armata furon sciolti all'epoca della mobilizzazione dell'esercito.

14ª divisione — Luogot. gen. De Münster.
15ª id. id. De Canstein.
16ª id. id. D'Etzel.

Due brigate di cavalleria e le riserve d'artiglieria del 7 ed 8° corpo.

Riepilogo.

	Battaglioni di fanteria	Battaglioni di cacciatori	Squadroni	Pezzi	Battaglioni di pionieri
14ª divisione di fanteria . .	12	1	4	24	1/2
15ª id. . .	12	—	5	24	1
16ª id. . .	12	1	—	12	—
Riserve	—	—	17	84	—
Totali . . .	36	2	26	144	1 1/2
Truppe del 1° corpo di riserva (landwehr) che seguirono l'armata dell'Elba in Boemia . .	12	—	8	12	—
Totale generale . .	48	2	34	156	1 1/2

La divisione della landwehr del 1° corpo di riserva che seguì l'armata dell'Elba non prese parte ad alcuno dei grandi combattimenti della campagna, quantunque si trovasse sempre a portata tattica.

2ª Armata.

Comandante in capo — Il Principe Reale di Prussia.

Corpo della guardia.

Comandante — Il Principe Augusto di Würtemberg.
1ª divis. della guardia — Luog. gen. De Hiller.
2ª id. id. De Plonsky.
Una brigata di cavalleria, una riserva d'artiglieria.

4° *Corpo d'armata.*

Comandante — De Bonin, generale.
1ª divis. di fant. — Luogot. gen. De Grossmann.
2ª id. id. De Clausewitz.
Una brigata di cavalleria, una riserva d'artiglieria.

5° *Corpo d'armata.*

Comandante — De Steinmetz, generale.
9ª divisione — Magg. gen. De Lövenfeld.
10ª id. Luog. gen. De Kirchbach.
Una riserva d'artiglieria.

6° *Corpo d'armata.*

Comandante — De Mutius, generale di cavalleria.
11ª divisione — Luogot. gen. De Zastrow.
12. id. id. De Prondzinsky.
Una riserva di cavalleria ed una d'artiglieria.

Divisione di cavalleria di riserva.

Comandante — Magg. gen. De Hartmann.
Tre brigate.

Truppe distaccate.

Al confine della Slesia austriaca — Maggior generale De Knobelsdorf, con 3 battaglioni, 4 squadroni e 6 pezzi.

Maggior gen. De Stollberg, con 6 battaglioni, 8 squadroni e 4 pezzi.

Queste truppe distaccate formavano due distaccamenti separati.

Riepilogo della 2ª armata.

	Battaglioni di fanteria	Cacciatori e tiragliatori	Squadroni	Pezzi	Battaglioni di pionieri
1° corpo d'armata	24	1	21	96	1
5° id.	21	1	9	90	1
6° id.	18	1	12	60	1
Corpo della guardia. . . .	24	2	16	84	1
Divisione di cavalleria . . .	—	—	24	12	—
Distaccamento Knobelsdorf .	3	—	6	4	—
Id. Stollberg . .	6	1/4	8	8	—
Totali . . .	96	5 1/4	94	352	4

AUSTRIACI.

Armata d'operazione del Nord (1).

Comandante supremo — Cav. De Benedek.

1° *Corpo d'armata.*

Comandante — Conte Clam Gallas, generale di cavalleria.
5 brigate di fanteria, 1 brigata d'artiglieria di riserva, 1 reggimento di cavalleria.

2° *Corpo d'armata.*

Comandante — Conte Thun-Hohenstadt, tenente maresciallo.
4 brigate di fanteria, il resto come sopra.

3° *Corpo d'armata.*

Comandante — L'Arciduca Ernesto, ten. maresciallo.
4 brigate di fanteria, il resto come sopra.

4° *Corpo d'armata.*

Comandante — Conte Festetics, ten. maresciallo.
4 brigate, ecc.

---

(1) L'armata d'operazione del Sud era quella che combatteva in Italia.

6° Corpo d'armata.

Comandante — Barone de Ramming, ten. maresciallo.
4 brigate, ecc.

8° Corpo d'armata.

Comandante — L'Arciduca Leopoldo, ten. maresciallo.
4 brigate, ecc.

10° Corpo d'armata.

Comandante — Barone di Gablentz, ten. maresciallo.
4 brigate, ecc.

Cavalleria.

1ª divisione leggera — D'Edelsheim, magg. generale.
3 brigate e 3 batterie.
2ª divisione leggera — Principe Thurn-Taxis, magg. generale.
2 brigate e 2 batterie.
1ª divis. di riserva — Principe Schleswig-Holstein.
2ª id. De Zaitsek, magg. gen.
3ª id. De Coudenhove, magg. gen.
Ciascuna divisione di 2 brigate e 2 batterie.

Distaccamento di fronte a Knobelsdorf e Stollberg.

1 brigata mista di 4 battaglioni, 5 squadroni e 8 pezzi, sotto gli ordini del generale di brigata Trentinaglia.

Riserva d'artiglieria.

Comandante — Colonnello De Tiller.
16 batterie a 8 pezzi = 128 pezzi.

Corpo d'armata sassone.

Comandante — Il Principe Reale di Sassonia.
1ª divisione — De Schimpf, luogot. generale.
2ª id. De Stieglitz, id.
Divisione di cavalleria — De Fritsch, luogot. gen.
Riserva d'artiglieria.

N. B. — La composizione normale della brigata austriaca è di 4 battaglione cacciatori, 2 reggimenti fanteria a 3 battaglioni ed una batteria da 8. La cavalleria le viene somministrata a seconda del bisogno, e così la truppa di pionieri.

Riepilogo dell'armata del Nord (Austro-Sassone).

	Battaglioni di fanteria	Battaglioni di cacciatori	Squadroni	Pezzi	Batterie di razzi
1° corpo d'armata	30	5	5	88	1
2° id.	24	4	5	72	1
3° id.	23	5	5	80	1
4° id.	24	4	5	72	1
6° id.	24	4	5	72	1
8° id.	24	3	5	72	1
10° id.	25	3	—	72	—
1ª divisione di cavall. leggera	—	—	30	24	—
2ª id. id.	—	—	20	16	—
1ª divisione di cav. di riserva	—	—	26	16	—
2ª id. id.	—	—	26	16	—
3ª id. id.	—	—	26	16	—
Riserva d'artiglieria . . .	—	—	—	128	—
Brigata Trentinaglia . . .	4	—	5	8	—
Corpo d'armata sassone . .	20	—	16	58	—
Totale . . .	198	28	179	819	6

Teatro di guerra nell'Ovest.

PRUSSIANI ED ALLEATI.

Truppe miste
conosciute più tardi sotto la denominazione di

ARMATA DEL MENO.

Comandante in capo — Vogel de Falkenstein, e dal 20 luglio alla pace, Barone De Manteuffel.
13ª divisione di fanteria — De Göben, luogot. gen.
Divisione combinata — Barone De Manteuffel (1).
Id. id. Da Beyer, maggior gen.

Riepilogo.

42 battaglioni di fanteria.
22 squadroni.
78 pezzi.
1|2 battaglione di pionieri.

N. B. — L'armata del Meno ebbe in seguito dei rinforzi e fu portata a:

52 battaglioni di fanteria.
1 battaglione di cacciatori.
29 squadroni.
121 pezzi.
2 compagnie di pionieri.

---

(1) Quindi il maggior generale Flies.

E dal Reno il generale Röder appoggiò le operazioni dell'armata del Meno con alcuni battaglioni tolti dalle guarnigioni della Prussia Renana.

ALLEATI DELL'AUSTRIA.

Armata Federale.

Comandante supremo — Principe Carlo di Baviera.

7° *Corpo Federale (Bavaresi).*

Comandante — Principe Carlo di Baviera.
1ª divisione — Stephan, luogot. generale.
2ª — De Feder, id.
3ª — De Zoller, id.
4ª — De Hartmann, id.
Cavalleria di riserva — Principe Taxis.
Riserva d'artiglieria, 64 pezzi.

8° *Corpo Federale.*

Comandante — Principe Alessandro di Assia.
1ª divisione (Würtemberg) — De Hardegg.
2ª id. (Baden) — Principe Guglielmo di Baden.
3ª id. (Assia-Darmstadt) — De Perglas.
4ª id. (Austria, Nassau, Assia Elettorale) — Conte Neipperg.
Cavalleria e artiglieria di riserva.

Armata annoverese.

Comandante in capo — D'Arentschildt.
Quattro brigate di fanteria, cavalleria e artiglieria.

Divisione isolata dell'Assia Elettorale.

Comandante — De Lossberg.

2 brigate di fanteria, 1 brigata di cavalleria e una riserva di artiglieria.

Riepilogo delle truppe federali nell'Ovest.

Armata federale	Battaglioni di fanteria	Battaglioni di cacciatori	Squadroni	Pezzi	Compagnie di pionieri
7° corpo (Baviera)	38	7	44	144	3
8° corpo (Wurtemberg, ecc.).	39	7 1/2	36	134	—
Armata annoverese	16	4	24	52	—
Divisione isolata (Assia) . .	8	2	8	16	1
Totale . . .	101	20 1/2	112	346	4

Quando la Prussia si decise per l'offensiva, l'armata dell'Elba era concentrata sulle rive dell'Elba (Torgau) alle frontiere della Sassonia, la I^{a} armata nella Lusazia (Görlitz), la II^{a} armata sulla Neisse nella Slesia. L'Austria stava adunando l'esercito intorno ad Olmütz, il 1° corpo d'armata cui era stata addetta una divisione di cavalleria leggera guardava la Boemia dal punto ove l'Elba entra in Sassonia fino alle gole di Nachod, i Sassoni nel loro paese verso il confine prussiano.

Nell'ovest della Germania gli alleati dell'Austria (armata federale: 7° ed 8° corpo) erano ancora sparpagliati nei loro paesi e mal preparati; il solo Annover pronto a combattere, ma isolato e troppo lontano dal

Meno; i Prussiani andavano organizzando e concentrando la piccola armata che doveva quindi denominarsi « Armata del Meno; » ma erano ancora ben lontani tra loro i diversi corpi che la dovevano comporre, e incerti dello scopo a motivo appunto dello sparpagliamento dei loro avversari.

Varie sono le opinioni intorno al primo concentramento delle forze austriache tra Brünn e Olmütz. Fu idea buona, fu erronea? Io non esito a mettermi dalla parte di coloro che la dicono erronea. Trattandosi di guerra difensiva, dicono quelli che favorirono l'idea di un concentramento in Moravia, si copre benissimo la capitale Vienna, i trasporti di truppe ecc. succedono prestamente, si ha un magnifico punto di appoggio, Olmütz, e si è ben prossimi alle frontiere della Slesia prussiana, e parimenti assai vicini alla Boemia ed al 1° corpo d'armata incaricato di osservare gli sbocchi delle montagne della Lusazia e dei Giganti.

Quando si è lavorato per anni a guadagnarsi l'amicizia e la cooperazione sincera in caso di conflitto per parte della Baviera, del Würtemberg e del Baden, ovverosia dei tre più importanti Stati della Germania del sud, era naturale aspettarsi che le due armate federale ed austriaca avessero cercato avvicinarsi l'una all'altra onde presentare alla Prussia una barriera di uomini insormontabile. Leggasi qualunque trattato di geografia militare e si troverà che la Boemia intera è, per configurazione di suolo, per limiti aspri e ben definiti, per abbondanza di corsi d'acqua, per svariate accidentalità di terreno, e per numerose posizioni tattiche un vero teatro di guerra ed il baluardo più forte e più sicuro dell'Austria in Germania. Alla Boemia si appoggia a settentrione e ponente la Sassonia, fedele alleata dell'Austria, e la Baviera, il più potente Stato della Germania meridionale. Dovevano

adunque le forze austriache concentrarsi in Boemia sull'Elba nel quadrilatero formato da Theresienstadt e Praga a ponente, da Josefstadt e Königgrätz a levante.

Era apparentemente un rischio il prendere una tale disposizione strategica, perchè i Prussiani potevano rapidamente concentrarsi tra Breslavia e Glatz, sboccare dalla Contea di questo nome e piombare sulle comunicazioni dirette (strada ferrata Praga-Olmütz-Brünn-Vienna) dell'esercito austriaco col cuore della monarchia (Vienna e base del Danubio); ma per la stessa ragione la Prussia avrebbe dovuto allora temere una marcia offensiva sopra Berlino. I timori e i pericoli sarebbero stati equilibrati, e l'armata prussiana sarebbe marciata contro l'austriaca e non su Vienna. Ritengo adunque che il concentramento in Boemia sarebbe stato ottimo pensiero, e il non averlo eseguito prima di dar principio alla campagna, fu un errore.

Concentrandosi in Boemia godevano inoltre gli Austriaci del vantaggio di essere vicini alle truppe sassoni ed all'armata federale che potevano esser chiamate ad operare: sull'alto Meno l'armata federale, e in Boemia i Sassoni.

La base principale e naturale degli Austriaci è il Danubio da Linz a Vienna e Pressburgo. Sotto questo riguardo l'Austria è in vantaggio sulla sua rivale, perchè evidentemente ha base migliore; mentre Berlino non si appoggia a verun ostacolo di entità, come è il Danubio. La Prussia però ha saputo colle molteplici linee ferroviarie dirette verso le frontiere della Boemia, della Moravia, della Sassonia e della rimanente Germania, migliorare immensamente la posizione della sua base principale che, in una guerra contro l'Austria ed alleati probabili, poteva essere Berlino.

L'Austria invece che ha fatto? Essa, non si sa per qual motivo, non ha cercato di dare alle ferrovie, che nelle guerre odierne sono potenti ausiliarie delle operazioni strategiche, quello sviluppo che occorreva. Linz è un importante appoggio della base austriaca sul Danubio, e dovrebbe essere unito direttamente col mezzo di una ferrovia a Praga. Ebbene la ferrovia si arresta a Budweis a cinque giornate di marcia da Praga; io non mi sono mai fatto una ragione perchè la strada ferrata non fu continuata fino a Praga.

La Baviera è unita ai paesi austriaci della valle del Danubio dalla ferrovia Linz-Passau, ed alla Boemia dalla strada ferrata Praga-Pilsen-Schwandorf; la valle dell'Eger (affluente di sinistra dell'Elba) sul versante sud-est dei monti metallici (Erzgebirge) non è percorsa da una linea completa: la ferrovia bavarese giunge fino alla città di Eger, e per raggiungere l'Elba vi sono tre abbondanti marcie da fare. Questa scarsità di comunicazioni avrà forse persuaso l'Austria a scegliere per linea di operazione la strada di ferro che passa per la Moravia ed a punto centrale di riunione Olmütz che siede su questa linea. Ma non so comprendere come l'Austria abbia trascurato un collegamento più stretto della base Linz-Pressburgo colla Boemia, e di questa colla Baviera. I vantaggi strategici di una ferrovia Budweis-Praga, di una Eger-Aussig e di una terza Praga-Iglau-Znaym-Korneuburg, saltano agli occhi di chiunque osservi attentamente la carta.

Se l'Austria ambiva al primato ed alla preponderanza in Germania, non doveva mai trascurare la costruzione di coteste tre ferrovie. Oso credere che una delle cause della perdita della campagna sia da ricercarsi in questa, non saprei dirla se indolenza o negligenza austriaca. Trascurando lo sviluppo delle

ferrovie nei paesi ammessi alla Confederazione, l'Austria veniva tacitamente a rinunziare alla posizione che le avevano creato i trattati del 1815 ed i suoi antichi diritti.

Che vi fosse perfetta e vecchia alleanza colla Baviera è dimostrato dall'assoluta mancanza di luoghi fortificati agli sbocchi della Selva Boema (Böhmer-Wald); mentre verso la Prussia (Sassonia, Lusazia, Slesia), troviamo Theresienstadt, Josefstadt, Königgrätz e Olmütz.

La Prussia non trascurò invece mai la costruzione dei tronchi ferroviari che congiunger dovevano le sue grandi linee di strade ferrate colle frontiere della Sassonia, dell'Austria e degli altri Stati della Confederazione; nè mai trascurò di munire di fortificazioni i punti strategici più importanti della monarchia, fossero essi rivolti a chiunque, amico o non amico.

A tutti i passi principali alla frontiera si accede dalla Prussia per ferrovia; è questo un vantaggio grande pel concentramento delle truppe al confine. Da Halle dirimpetto a Lipsia fino ad Oderberg, nove tronchi ferroviarii conducono in Sassonia, in Boemia ed in Moravia.

Quando la Prussia si risolvette di invadere la Boemia, il grande esercito d'operazione era diviso in tre gruppi, come abbiamo già detto, cioè:

1° L'armata dell'Elba a Torgau sull'Elba;

2° La I^a armata a Görlitz presso il confine della Lusazia sassone;

3° La II^a armata sulla Neisse presso il confine della Boemia e della Moravia.

Due distaccamenti avevano l'incarico di sorvegliare la Slesia austriaca e Cracovia.

Il totale di questi tre gruppi era presso che uguale alla forza che l'Austria aveva posto sotto gli ordini del generale Benedek per far fronte ai Prussiani.

Dalle asserzioni della Relazione ufficiale prussiana, sembra che, prima fosse decisa la guerra offensiva, lo stato maggiore prussiano intendesse limitarsi alla difesa, e che per tale motivo le sue armate si trovassero così disposte. Per condurre la guerra offensiva ed ottenerne un risultato efficace, bisognava concentrare l'esercito. Per far ciò, prima di entrare in Boemia, sarebbe occorso un lungo e pericoloso movimento di fianco. Lo stato maggiore prussiano decise di riunirsi marciando all'inimico. I pericoli cui si esponevano i Prussiani erano evidenti, e da questo lato la risoluzione di operare il loro concentramento in Boemia, in paese nemico, e sotto gli occhi di un grande esercito, il di cui effettivo era superiore di molto ad ognuno dei tre gruppi, era da biasimarsi. Però l'esecuzione di questo pericoloso piano fu condotta con la massima energia e con rara avvedutezza. Pur tuttavia Benedek la poteva e la doveva impedire. Quando la II^{a} armata, che più lontana dalle altre avea la missione più difficile, sboccava su Trautenau, Eipel e Nachod, il generale Benedek aveva già lasciato Olmütz e raccolto sull'Elba tra Josefstadt e Pardubitz una gran parte dell'esercito, assai più forte della II^{a} armata. Ma egli impiegò alla spicciolata i mezzi che gli stavano a disposizione, e così non riuscì a trattenere il Principe Reale. Forse egli non credeva che da quelle gole dovesse sboccare un'armata; ma in tal caso perchè non marciare risolutamente avanti verso l'Iser contro l'armata dell'Elba e la I^{a} armata, batterle, quindi rivolgersi contro il Principe Reale? Supposto il caso che Benedek avesse subito una rotta sull'Iser, egli si ritirava dietro l'Elba (sponda sinistra),

ed appoggiato a Praga ed alla Moldau aveva sempre a sua disposizione parecchie buone linee di ritirata verso il sud. Ma ecco una difficoltà: queste diverse linee erano buone quando non esistevano ferrovie, ora non lo erano più. La mancanza delle strade ferrate Praga-Linz e Praga-Iglau-Znaym sarebbe stata in tali condizioni vivamente sentita. Questo capitale difetto deve avere immensamente influito sull'andamento delle operazioni di Benedek. Difatti questo generale fu riguardoso assai a marciare avanti; e quantunque vi fosse un momento (prima del combattimento di Gitschin) nel quale gli balenasse nella mente l'idea di portarsi sull'Iser, pure resistette e si fermò sull'Elba appoggiandosi alle fortezze di Josefstadt e Königgrätz. Si vede proprio che pareva gli mancasse la terra sotto i piedi, tanto temeva allontanarsi dalla sua primitiva linea di operazione Pardubitz-Olmütz.

Se il piano strategico per parte di Benedek fu male ideato e peggio eseguito, non esito a dire che fu un errore anche per parte dei Prussiani il far calare la II armata nella valle superiore dell'Elba. La II^{a} armata si espose ad un grave pericolo, e se riuscì a sboccare, lo deve solo all'esecuzione tattica dell'operazione ed agli sbagli degli Austriaci che all'invasione non seppero opporre che forze relativamente inferiori. La II^{a} armata doveva appoggiare a destra e calare in Boemia altrove.

Vi furono adunque nelle primitive disposizioni strategiche errori d'ambo le parti. Il segreto delle vittorie prussiane è da ricercarsi in altre cause, delle quali parleremo poi, e che produssero risultati invidiabili. Il maggiore di essi fu la sconfitta degli Austriaci a Königgrätz. Con questa vittoria i Prussiani coronarono il loro pericoloso piano strategico. Questa battaglia

può con ragione dirsi una vittoria strategica della più alta importanza: il congiungimento delle forze prussiane fu conseguito sui campi tra Sadowa e Königgrätz. Da questo momento si poteva dire che la campagna fosse vinta, e la parte strategica entra in una seconda fase. Gli Austriaci pensarono a ritirarsi e i Prussiani a raccogliere i frutti di quel grande trionfo.

Operò bene il generale in capo austriaco a ritirare l'esercito ad Olmütz? Nello stato di quasi dissoluzione nel quale erano caduti gli Austriaci dopo la rotta di Königgrätz, Benedek non poteva fare diversamente. Ma se i Prussiani avessero operato l'inseguimento con più rapidità di quel che fecero, lo avrebbero raggiunto e tagliato dalla sua linea più breve di ritirata su Vienna. Quantunque però non troppo celere fosse la marcia dei Prussiani, pure arrivarono essi alla ferrovia Olmütz-Prerau-Lundenburg ancora in tempo da obbligare una parte dell'armata austriaca a gettarsi nella valle della Waag in Ungheria. La ritirata sopra Olmütz era adunque una necessità ma nello stesso tempo un errore. Nelle condizioni nelle quali si veniva a trovare l'Austria, era per l'armata di estrema necessità di guadagnare non Olmütz ma Vienna ossia il Danubio, che è quanto dire la base principale.

Assai più feconda d'insegnamento, quantunque in dimensioni più umili, è la campagna dell'ovest. Qui erano i Prussiani pochi e sparpagliati: essi seppero unirsi, porre a Langensalza gli Annoveresi fuori di azione ed impedire così il loro congiungimento coi Bavaresi. Ottenuto questo non indifferente risultato, essi marciarono sul Meno. Il 7° ed 8° corpo federale uniti, avrebbero opposto al generale Falkenstein una resistenza insormontabile; ma egli seppe, abilmente

manovrando, e favorito in ciò dal disaccordo dei comandanti dei corpi federali, tenerli divisi fino all'ultimo momento, ottenendo su ciascuno di loro dei vantaggi parziali, che sommati insieme gettarono alla fine lo sconforto e la dissoluzione nelle truppe che li componevano. Il complesso delle operazioni strategiche nell'ovest fu senza eccezione. Un solo errore credo di osservare, e questo fu commesso a Langensalza; ma l'errore appartiene più al dominio della tattica che della strategia. Gli Annoveresi forti di 20,000 uomini marciavano da Gottinga verso il sud allo scopo di unirsi ai Bavaresi. I Prussiani cercarono precorrerli nella loro mossa e riuscirono circondarli; ma il solo corpo del generale Flies (circa 8,000 uomini) era a portata tattica degli Annoveresi piazzati a Langensalza; gli altri corpi erano assai più lontani, nè avrebbero potuto agire che l'indomani. Pur nonostante il generale Flies decise di attaccarli co' suoi 8,000 uomini, e fu battuto.

Questo era il momento opportuno pegli Annoveresi di farsi strada passando sopra il corpo di Flies; ma l'aspro combattere della giornata produsse forse un effetto demoralizzante sull'animo degli Annoveresi, ed eglino non mossero. L'indomani era troppo tardi: il circolo fu ristretto e 40,000 Prussiani erano pronti a schiacciare i 20,000 Annoveresi; questi capitolarono. L'ardore del generale Flies poteva rovinare il ben concertato attorniamento dell'esercito annoverese; la fortuna arrise ai Prussiani e lo scopo fu raggiunto istessamente.

Riguardo alle disposizioni strategiche degli alleati dell'Austria noi abbiamo parecchie osservazioni da fare che non saranno prive d'interesse per gli studiosi della scienza militare. Se le forze di quelli Stati, dal momento che si dichiararono a favore dell'Austria e contro

la Prussia, fossero state dirette da una mente sola potevano presentare un potente ostacolo ai piani dello inimico. Fosse invece poca disciplina verso il Gabinetto austriaco o egoismo per parte di ciascun di loro o difetto di mente direttrice, quelle forze non riuscirono mai ad operare la loro congiunzione quando faceva bisogno, e si riunirono sol quando la campagna di Boemia era decisa e l'Austria si trovava nella necessità di piegare il capo al vincitore. Se noi sommiamo assieme le forze degli alleati dell'Austria, noi troviamo un totale approssimativo di 127,000 uomini. Vediamo partitamente come vennero impiegate queste forze non indifferenti.

I Sassoni abbandonarono il loro paese senza opporre resistenza alcuna all'armata del generale Herwarth de Bittenfeld. Essi ritiraronsi in Boemia e si unirono al I° corpo d'armata (Clam-Gallas). I diversi combattimenti (Münchengratz, Gitschin. Königgrätz) cui presero parte mostrarono che erano ben condotti, avevano disciplina, fermezza e coraggio a tutta prova. Se i Sassoni avessero ceduto il terreno della loro patria palmo a palmo, la riunione di Herwarth col principe Federico di Prussia non si sarebbe effettuata così facilmente, e l'invasione della Boemia sarebbe stata ritardata di alcuni giorni, ne' quali Benedek avrebbe potuto ultimare gli apprestamenti e presentarsi all'Iser con l'esercito compatto. La ritirata adunque dei Sassoni in Boemia senza combattere fu una falsa misura. O Benedek doveva richiamarli immediatamente, o una volta che essi aspettarono l'invasione della Sassonia era loro obbligo combattere ed opporre al generale Herwarth ogni possibile resistenza.

Gli Annoveresi con 20,000 uomini potevano benissimo farsi strada attraverso le sparpagliate forze dei Prussiani, tanto più che essi erano preparati e pronti a combattere fino dai primi di giugno. Gli Annoveresi erano i soli che allo scoppiare delle ostilità fossero in grado di entrare subito in campagna. Le incertezze del Governo annoverese trascinò quel corpo nella rovina ad onta della vittoria di Langensalza. Si vede che un accordo preconcetto coll'Austria e colla Baviera non c'era. Ciò che fu fatto poi, fu l'opera del momento.

Il principe Carlo di Baviera ebbe il comando dell'armata federale composta del 7° ed 8° corpo federali. I diversi contingenti al principio della guerra non erano ancora nè preparati e tanto meno concentrati.

Pur tuttavia il principe Carlo era in tempo di afferrare con mano ferma il comando, affrettare gli apprestamenti e riunire le forze. Ma due identiche correnti di idee politiche che, sotto l'aspetto strategico, erano in opposizione, animavano i due corpi federali. Il principe Carlo, quantunque comandante in capo, come speciale comandante dell'8° corpo composto di Bavaresi voleva bensì riunire le forze ma non voleva allontanarsi troppo dalla Baviera per non scoprirla; il principe Alessandro d'Assia comandante il 7° corpo di Badesi, Würtemberghesi, ecc., pretendeva unirsi bensì ai Bavaresi, ma non mettere allo scoperto la patria dei suoi contingenti. Da queste opinioni, eguali per egoismo politico ma opposte alla scienza militare, doveva derivare un piano di accomodamento che non era conforme ai principii dell'arte.

La riunione dei due corpi nelle circostanze del momento avrebbe dovuto aver luogo, come giustamente osserva la Relazione ufficiale prussiana, assai vicino

al Meno, perchè a quest'ora Falkenstein avea raccolto il suo piccolo esercito; invece fu deciso essa dovesse compiersi in Hersfeld nell'Assia Elettorale. I Prussiani erano molto più prossimi a Hersfeld dei federali; era dunque probabilissimo che questa congiunzione non si sarebbe potuta effettuare, e che Falkenstein progredendo verso il Meno avrebbe potuto marciare o contro uno dei due corpi, batterlo separatamente, quindi rivolgersi all'altro; o cacciarsi fra loro due e impedirne l'unione. Accadde presso a poco così: i federali non furono in grado di compiere quanto avevano divisato. I Prussiani incontrarono i Bavaresi ed in una serie di combattimenti, senza che l'8° corpo potesse accorrere al loro soccorso, li batterono e li obbligarono a ritirarsi. Anche l'8° corpo dovette in conseguenza retrocedere; e qui avvenne un caso che cozza contro i sani principii dell'arte. I due corpi a vece di concertare una ritirata concentrica ne fecero una eccentrica. I Bavaresi retrocedettero nella direzione di Schweinfurth, l'8° corpo marciò in ritirata nella direzione di Francoforte. Falkenstein era deciso di inseguire e debellare i Bavaresi come nucleo più forte dell'armata federale e doveva marciare su Schweinfurth; ma le conseguenze della rotta di Königgrätz e la probabilità d'una prossima pace, imposero alle operazioni successive un indirizzo più politico che militare. L'armata del Meno ebbe ordine dal Gabinetto di Berlino di temporeggiare, assicurandosi intanto di quei paesi (Assia Elettorale, Nassau e Francoforte) che nella prossima combinazione politica dovevano essere incorporati alla Prussia. L'armata del Meno si volse adunque ad occidente; organizzò il governo dell'Assia, di Nassau, pose guarnigione in Francoforte, e marciò contro l'8° corpo. Quando questo ebbe a subire delle perdite e si vide seriamente minacciato, allora cercò

decisamente e sinceramente di volgersi verso la Baviera per collegarsi col 7° corpo. Lungo la sinistra riva del Meno marciò sulla Tauber (affluente di sinistra del Meno), ma qui fu raggiunto da Manteuffel, che era stato sostituito a Falkenstein nel comando, e sconfitto in varii combattimenti. I resti giunsero però ad unirsi al 7° corpo, ma da quale stato morale fossero animati i due corpi è facile immaginarselo. Le vicende finali della campagna al di là della Tauber, davanti Würzburgo, ci mostrano all'evidenza che se la guerra seguitava, l'armata federale non avrebbe fatto troppo onore ai capi che la comandavano.

Era tanto naturale che l'Austria dovesse far avvicinare alla Boemia l'armata federale e dovesse prendere a base avanzata delle sue prime operazioni l'Elba e non Olmütz, che la Prussia, nella previsione di una tale combinazione strategica, temme l'armata dell'Elba, fino all'apertura delle ostilità, alla portata di agire nell'ovest della Sassonia e nel nord della Baviera. Quando fu sicura che Benedek non avrebbe abbandonato la linea di operazione Pardubitz-Olmütz-Vienna, e che nel campo dei federali regnava la discordia, non tardò un momento a decidersi di concentrare il massimo delle forze contro Benedek: ordinò all'armata dell'Elba di invadere la Sassonia e marciare in direzione della I^a armata che intanto entrava in Boemia per la strada di Reichenberg. A Gabel le due armate erano in grado di agire insieme, mentre il corpo sassone era ancora lontano da Clam-Gallas; ma il generale Herwarth lo trascurò dal momento che si ritirava per Theresienstadt, avvegnachè suo scopo fosse non di battere i Sassoni ma di unirsi al principe Federico di Prussia.

Nell'ovest della Germania il Gabinetto di Berlino si contentò di lasciare come armata operante soli 45,000 uomini, affidandoli però ad un uomo della più alta riputazione militare, qual era il generale Vogel di Falkenstein. La Prussia confidava nell'energia e nell'avvedutezza di Falkenstein per sostenersi, e non s'ingannò, mentre intanto la massa principale portava il pondo della guerra in Boemia. Se la vittoria arrideva a Re Guglielmo, l'armata federale dell'ovest avrebbe ceduto senza opporre grande resistenza.

Questo hanno di male le alleanze dei forti coi deboli, che se il forte cade, il debole è trascinato nella caduta anche suo malgrado. Il debole che fa alleanza col forte deve completamente fondersi nel forte, e questo doveva fare l'armata federale. Quando Benedek si decise di avanzare in Boemia, il principe Carlo di Baviera doveva avvicinarglisi entrando anche in Boemia attraversando il Böhmerwald; ma Benedek voleva coprire Vienna, il principe Carlo la Baviera, il principe Alessandro d'Assia non aveva nessuna intenzione di allontanarsi dal Würtemberg, Baden, ecc.: ora domandiamo, come si fa a difendere una distesa di paese dal Reno alla March presso il confine d'Ungheria? Questo si chiama davvero sparpagliamento delle forze.

L'avere l'Austria alleati così lontani e discordi, era per lei lo stesso che non averli: di più questi alleati fossero anche stati vittoriosi sul Meno, erano pur non ostante in balìa della Prussia dopo la rotta di Königgrätz.

Concludo adunque queste mie elucubraziani strategiche col dire, che il principio regolatore del piano strategico della Prussia fu giusto e conforme alle massime dell'arte e della politica: concentrare quasi tutto l'esercito contro il nemico più potente e numeroso,

e badaluccare intanto sopra un altro teatro di guerra con forze relativamente assai piccole il nemico più debole.

Il concentramento della massa più forte fu eseguito secondo i principii dell'arte per parte dell'armata dell'Elba e della I^a^ armata, ma non lo fu per parte della II^a^ armata. Un nemico avveduto ed ardito poteva mettere comodamente la II^a^ armata fuori di combattimento, e volgere la superiorità del numero contro il principe Federico e Herwarth. Una battaglia data da Benedek a questi due condottieri, senza il concorso del Principe Reale, poteva riuscire disastrosa pei Prussiani.

PARTE TATTICA.

Se noi ci facciamo ad esaminare minutamente la tattica spiegata da ambedue le parti in questa rimarchevolissima campagna, il di cui esito, oltre ogni credere felice, coronò splendidamente le aspirazioni della Prussia, noi troveremo, per la pluralità degli studiosi, insegnamenti ben più pratici ed utili che nol siano quelli della parte strategica, e che meritano sotto ogni riguardo se ne faccia tesoro di esperienza per l'avvenire.

La contesa tra la Prussia e l'Austria è stata sciolta in Boemia. Io perciò mi fermerò, più che altrove, a discorrere dei fatti che si compierono in quel paese tanto bello e pittoresco. Ma prima di entrare nei dettagli delle operazioni sono indispensabili a sapersi due cose:

1° In primo luogo è necessario ch'io spieghi ai miei lettori il vero motivo che spinse i Prussiani a prendere l'offensiva e marciare in Boemia, piuttostochè restare sulle difese;

2° È necessario ch'io dia una succinta descrizione del terreno che fu teatro delle gloriose gesta che valsero alla Prussia la preponderanza in Germania.

§ 1.

Perchè i Prussiani si decisero di prendere l'offensiva.

Il vero movente che spinse i Prussiani all'offensiva riposa interamente su ragioni geografiche e topografiche. Ecco quant'io scriveva nell'inverno del 1866 nella previsione di una guerra tra la Prussia e l'Austria:

« Quando una guerra è prossima a scoppiare tra la Prussia e l'Austria, la prima concentra l'esercito operante nella Slesia lungo l'Oder, appoggiandosi alle fortezze e facendo fronte al confine boemo e moravo. La seconda accumula le sue truppe in Boemia lungo l'Elba e in Moravia sul fiume March. I terreni che primi allo iniziarsi di una campagna restano inclusi nella sfera d'azione sono le provincie di frontiera, nelle quali si riuniscono le masse che debbono prendere l'offensiva o disporsi per la difesa.

« Esaminando spassionatamente la configurazione topografica in generale del terreno tra Berlino e Vienna avremo per risultato che le caratteristiche difensive stanno più a favore dell'Austria che della Prussia. L'Austria possiede ostacoli naturali in numero ben maggiore della Prussia, la quale per rispetto all'Austria

è paese aperto all'invasione e non protetto che dalle sue fortezze. La direzione dei grandi fiumi che irrigano la Prussia correndo da sud-est a nord-ovest, e l'Oder che è il principale, ossia quello che in una guerra difensiva contro l'Austria dovrebbe avere la parte maggiore, serpeggiando parallelamente al confine boemo: rendono inevitabile che Prussia scopra Berlino se vuole dell'Oder fare la base delle sue operazioni. Volendo coprire la capitale, l'esercito prussiano non troverà un ostacolo naturale per base e solo potrà appoggiare i suoi fianchi all'Elba e all'Oder disponendosi tra questi due fiumi. La Prussia però ha rimediato in parte al difetto di posizione con un buon sistema di piazze forti. La sicurezza maggiore della Prussia sta pur nonostante sull'Oder e sulla Vistola, motivo questo per cui alla Prussia parve sempre utile l'alleanza colla Russia, senza della quale, attaccata e vinta dall'Austria, potrebbe, senza altro aiuto dall'estero, restare schiacciata.

« La posizione militare della Prussia dirimpetto alle potenze d'occidente è già assai migliore, potendo l'esercito prussiano servirsi con grande vantaggio delle grandi linee fluviali del Reno, dell'Elba, dell'Oder e della Vistola.

« In una guerra difensiva contro la Prussia, l'Austria ha il vantaggio del terreno. La Boemia è un baluardo circondato da aspre montagne; li sbocchi principali sbarrati da fortezze. La Moravia è coperta dai monti Sudeti e il bacino della March protetto dalle formidabili trincere da cui è circondata la città di Olmütz. La sola e piccola Slesia austriaca aperta al nemico. L'estrema destra austriaca resa forte dalla piazza di Cracovia. E quand'anche la Prussia avesse sormontato tanti ostacoli e intendesse marciare su Vienna, troverebbe il Danubio da varcare.

« Siccome i vantaggi della difensiva sono molto minori per la Prussia, così è interesse di questa potenza prendere in ogni modo l'offensiva ed entrare in Boemia o in Moravia, e portare la guerra in casa del nemico. Così fece sempre Federico II, così deve fare qualunque monarca prussiano che si trovi in conflitto coll'Austria. Non bisogna che la Prussia si lasci precorrere dalla sua rivale, a meno che non fosse sicura di un'alleanza colla Russia, nel qual caso le risorse non le mancherebbero mai. L'Austria, signora del bacino superiore dell' Elba, se sbocca arditamente su Dresda è padrona della situazione ed è molto presto a Berlino senza incontrare grandi ostacoli, supposto l'esercito prussiano concentrato sull'Oder tra Breslavia e Ratibor per prendere a sua volta l'offensiva. Gli ostacoli sono maggiori per la Prussia che per l'Austria: questa arriverebbe prima a Berlino che' quella a Vienna; il tempo è tutto. È sommo interesse della Prussia ora, e lo sarà sempre in una guerra contro l'Austria, attaccare per la prima e presto, e dirigere le sue offese là dove le sembra possa concentrarsi la massa nemica. »

L'entrata dei Prussiani in Boemia ha dato ragione alle nostre supposizioni, basate d'altronde su circostanze fisiche e topografiche che avranno sempre la maggiore influenza nella scelta di un piano di campagna.

(Continua).

STUDI SULLA CAVALLERIA

Essendoci pervenuti alcuni lavori del sig. maggiore G. Gnecco, che sono il frutto dei suoi studi sulla cavalleria, pubblicheremo man mano quelli di maggior interesse, cominciando da questo primo che è come una introduzione agli altri.

INTRODUZIONE

—

Ai giovani ufficiali di cavalleria.

Povera cavalleria, un dì troppo lodata, oggigiorno cotanto depressa e calunniata!

A sentire taluni tu non sei più l'arma della vittoria, l'istrumento produttore dei grandi effetti morali, il torrente impetuoso che tutto trascina, sormonta e devasta, più non decidi della sorte delle battaglie, tu non sei più ciò che fosti da che mondo è mondo; la tua èra è trascorsa! Vecchio arnese di guerra che sempre avesti il torto di una costosa e difficile formazione, ora, coi progressi dell'armamento, sei divenuta pressochè inutile, e tutt'al più converrà conservarti in piccol numero al modesto còmpito di spiare e molestare il nemico.

Ecco ciò che più o meno esplicitamente si disse e si scrisse in vista del meschino impiego di tal arma dopo l'adozione delle armi rigate, ciò che con maggior insistenza si va ripetendo ora che in tutti i grandi eserciti europei vennero introdotti i fucili a retrocarica.

Se Seydlitz, Kellerman, Lasalle, Murat, se tanti altri generali che illustrarono di sì splendidi fatti la storia della cavalleria potessero rivivere, probabilmente accoglierebbero con un sorriso di dubbio le recise sentenze dei detrattori dell'arma loro prediletta. Forse non si tratterrebbero dall'osservare che non si vincono le battaglie senza avvicinare il nemico, e che la cavalleria prima lo raggiunge; come non si trae partito della vittoria senza incalzarlo, e dessa lo disorganizza, lo disperde, lo distrugge avanti quasi che siansi mosse le altre armi. Essi manifesterebbero la speranza che, ove alla testa della cavalleria fossero uomini dotati d'intelletto potente, di ferrea volontà, di colpo d'occhio sicuro, ove questi uomini seriamente si occupassero di adattare l'impiego della cavalleria alle nuove condizioni della tattica, si potrebbe ottenere sul campo di battaglia risultati non minori di quelli che formarono in altri tempi la gloria di tale arma.

Non v'ha dubbio che la potenza e rapidità dei fuochi consentita dal nuovo armamento delle fanterie dovranno necessariamente portare sensibili modificazioni nell'impiego combinato delle varie armi, e le future battaglie ci diranno meglio, che *a priori* non si possa stabilire, in quale misura ciascun'arma dovrassi risentire di una tale rivoluzione della tattica. Ma puossi a buon diritto dedurre dal fatto dell'adozione del nuovo armamento che la cavalleria abbia interamente ed anche solo in parte perduto del suo valore?

I primi amori non si dimenticano giammai, ed io fui prima di tutto uffiziale di cavalleria, ho passato lunghi anni, i primi della mia carriera, in quest'arma ed ho serbato di essa dolcissimi ricordi. Ciò varrà a spiegare come sia poco disposto ad ammettere una simile conclusione; nè mancano argomenti in appoggio della mia opinione.

Dapprima è sempre fuor di dubbio che la cavalleria è l'arma che possiede in grado eminente la rapidità, quella che meglio vale ad incalzare il nemico già scosso, ed a cogliere il frutto della vittoria.

Al suo utile impiego sul campo di battaglia s'opporranno i perfezionamenti delle armi da fuoco. Vediamoli: I fucili rigati hanno maggior portata e maggior giustezza di tiro: sta; ma la loro traiettoria, molto meno radente di quella delle canne liscie, obbliga a variar le norme del puntamento a seconda delle distanze, e lo rende difficilissimo contro un bersaglio estremamente mobile qual è la cavalleria. Le armi a retrocarica hanno raggiunto una celerità di tiro neppur sospettata una volta: è innegabile; ma in ragione appunto di questa celerità le munizioni sono facilmente sprecate; ma il riscaldamento delle canne le rende qualche tempo inservibili dopo un certo numeno di colpi; quante volte adunque il fantaccino si troverà disarmato innanzi ad una cavalleria che sappia coglierlo in buon punto!

D'altronde parmi che anche contro la celerità dei fuochi la rapidità delle mosse costituisca finora il miglior modo di attaccare con successo, nè saprei quindi perchè si dovrebbe escludere l'arma che, in tal rapidità, possiede il mezzo di rimaner minor tempo esposta a quei tiri prima di raggiungere il nemico.

Non parlo dei cannoni rigati, poichè a tutti è noto come tali pezzi pel tiro a mitraglia sieno inferiori ai lisci.

Parmi quindi che la parte della cavalleria sul campo di battaglia non sia poi tanto scemata. E per contro le operazioni contro le ferrovie ed i telegrafi offrono oggigiorno ai corpi staccati di cavalleria un vasto e nuovo campo nel quale potranno difficilmente gareggiare le altre armi.

Ponete che domani un esercito abbia la fortuna di possedere alla testa della sua cavalleria uno di quegli uomini che hanno il genio di quest'arma, che accoppiano all'instintiva intuizione del momento opportuno la prontezza dell'esecuzione, un Seidlitz, un Murat, e voi vedrete ancora quella cavalleria rendere servigi non meno importanti di quelli che rese a Federico ed a Napoleone. E se in alcuna delle ultime guerre essa non venne sempre utilizzata, come avrebbe potuto esserlo, ciò non provenne al certo dalle perdite che le fecero subire i fucili rigati e quelli a retrocarica.

Nelle affermazioni adunque degli avversari di quest'arma non havvi alcunchè di fondato?

A parer mio due sole cose, e sono: che la cavalleria ha d'uopo di seguire parallelamente il progresso delle altre armi, e che l'aver buoni ufficiali e sopratutto buoni generali di cavalleria è alquanto più difficile che prima nol fosse.

Queste necessità pare si sentano ormai anche da noi, e già vedemmo esperimentare alcune novità, e forse di più importanti se ne stanno maturando. Quanto poi all' istruzione degli ufficiali è un bisogno sentito quello di ampliarla, ed ogni sforzo fatto a questo scopo è certo d'aver l'approvazione dell'esercito.

Mal sapendomi rimanere spettatore indifferente di quanto si propone e si esperimenta per lo sviluppo della cavalleria, io cercai di riunir in un lavoro, che dedico a voi, giovani ufficiali, le osservazioni che mi suggerirono un po' di esperienza, qualche studio, e molto amore per l'arma nella quale ho cominciato la mia carriera. Tentai raccogliere le cognizioni che più davvicino interessano l'ufficiale di cavalleria, accennare le questioni che hanno sollevato le modificazioni nelle armi da fuoco, nella tattica, nel modo di condurre le guerre, togliervi infine la noia di rovistare nelle bi-

blioteche ponendovi sott'occhio cose che l'esperienza forse non può ancora avervi insegnato.

A tale scopo ho ordinato questi miei studi in sei parti che intendo pubblicare in sei volumi separati, di guisa che ognuno possa stare da sè, e comincio da quello che tratta dell' *Ippologia* considerata non dall'aspetto veterinario, ma da quello solo dell'amatore di cavalli, il qual volume fa seguito a questo breve cenno d'introduzione.

Tratterò negli altri: dell'*equitazione*, della *organizzazione*, della *tattica*, delle *piccole operazioni di guerra*; raccoglierò infine in un sesto volume i più brillanti fatti della cavalleria nelle guerre moderne.

Non ho affatto la pretenzione di dire cose nuove o peregrine, ma quella soltanto di ricordare delle utili; ed ancora non tutte ed a tutti le cose che esporrò parranno ammissibili, perocchè per molte di esse tuttavia si discute, ed io avrò la disgrazia talora di trovarmi in disaccordo con uomini competentissimi. E giacchè siamo sull'argomento, onde non usurpare la fiducia di alcuno in favore di opinioni meno ortodosse, stimo conveniente lo accennare alcune delle idee che svolgerò nei volumi successivi, sicchè a cui le novità non garbano possa tralasciare di leggerli.

Ad esempio: nella seconda parte parlando dell'equitazione cercherò di dimostrare come l'attual metodo di porre in sella un rigido coscritto insegnandogli subito a guidare il cavallo, ritardi, non giovi, l'istruzione.

D'accordo col Baucher, per un quindici giorni vorrei abituare il *neo-cavaliere* sopra un cavallo tranquillo a taluni esercizii ginnastici; poi per altri 30 o 40 giorni avvezzare le reclute a tutte le andature ed anche al salto della barriera, occupandomi esclusivamente di correggerne la posizione, e solo quando

il giovane soldato fosse in grado di non preoccuparsi unicamente di non cadere, gli insegnerei come debbasi condurre ed addestrare il cavallo. A questo punto però, con tutto il rispettò che professo al Baucher, non vorrei che il suo sistema fosse seguito nella istruzione della nostra cavalleria, siccome quello che esige troppa sensibilità di tatto nel cavaliere e troppo chiede al cavallo. Vorrei, anzichè un'equitazione ad andature riunite, raccorciate, artificiali, un'equitazione piuttosto avanti ad andature franche e decise; mi accontenterei che il soldato sapesse disporre, dirigere, ed arrestare il proprio cavallo alle diverse andature; mi occuperei poco di riunione e di andature di fianco, limitandomi a quel tanto necessario perchè il cavallo riesca sensibile alle gambe ed alla mano del cavaliere; non vorrei infine che si parlasse di piego, non perchè lo creda nocivo se ben praticato, ma perchè nol potendo essere dalla più gran parte dei soldati di cavalleria, riesce allora assolutamente di danno.

Presentemente pare che questi principii in massima siano accettati, anzi, direi quasi, che sebbene in via provvisoria di esperimento, si eccede nel senso opposto a quello di prima. La rapidità delle andature, il passaggio di ostacoli sono cose ottime quando praticate con moderazione, ma non v'ha dubbio che lo abuso dei salti e l'allenamento rovinano molti i cavalli, e di questi diminuiscono la durata ad un utile servizio. L'allenamento in ispecie non andrebbe adoperato che nel caso di una imminente campagna; l'eseguirlo tutti gli anni sarà cagione di una spesa non indifferente all'erario, e potrà anche implicare di trovarsi quasi senza cavalli servibili al repentino aprirsi di una guerra. Ad ogni modo se nella bella stagione si adopera un'equitazione che tanto si avvicina a quella da caccia e da corsa, convien pure mutare l'istruzione

individuale di maneggio nell'inverno, e non usare di due equitazioni tendenti a scopi quasi opposti.

In fatto di organizzazione vorrei anzitutto aumentata la forza della nostra cavalleria. Se i 30 mila cavalieri che Napoleone giudicava necessari all'Italia riunita possono sembrar troppi oggigiorno, i 12 mila circa che abbiamo sono certamente troppo pochi.

Ne vorrei di tre specie, distinte però di fatto e non solo di nome: corazzieri, lancieri e cavalleggeri. Questi ultimi con buoni cavalli, pacchettaggio leggiero, uomini robusti sì, ma piuttosto piccoli e snelli e sopratutto dotati di una tal qual intelligenza. Nell'istruzione dovrebbero poi essere maggiormente esercitati nei servizi di avamposto, di fiancheggiamento, nelle pattuglie, ricognizioni, marcie occulte, ecc., ecc.

Ultimamente un distinto uffiziale propose di formare la cavalleria leggiera a guisa dei bersaglieri in unità distaccate, brigate di tre squadroni; adottando tal concetto s'avrebbero per ogni divisione dell'esercito altrettante brigate comandate per lo più da capi pratici del personale ai loro ordini, probabilmente meglio preparate allo speciale servizio a cui devono attendere, e che in tempo di pace con vantaggio economico potrebbero stanziare nei grandi tenimenti demaniali analogamente a quello che praticasi in Austria.

I reggimenti lancieri, normalmente in riserva presso i corpi d'armata, per quanto possibile alleggeriti, potrebbero anche venir raccolti in più grandi unità tattiche quando circostanze speciali lo consigliassero.

Checchè si opponga, ritengo che almeno quattro reggimenti di corazzieri, se vuolsi armati di lancia come i Russi, renderebbero segnalati servizi. La loro superiorità sulle altre specie di cavalleria è incontestabile: nessuno ignora i splendidi fatti dei corazzieri francesi, e come a Ratisbona battessero i corazzieri austriaci

egualmente valorosi, solo perchè su questi aveano il vantaggio d'aver corazzata anche la schiena. Più grande ancora sembrami il vantaggio dell'aver cavalleria corazzata contro fanteria. La velocità iniziale essendo minore nei proietti lanciati da canne rigate anzichè da quelle liscie, molte corazze che prima sarebbero state forate, d'ora innanzi non saranno che ammaccate. Accurate esperienze fatte ultimamente in Francia constatarono che se talora le corazze là in uso sono passate a 40^{m} dai proietti dei fucili Chassepot, alla stessa distanza resistono perfettamente a quelli dei fucili prussiani e Remington. S'aggiunga che l'impiego utile degli attacchi alla baionetta colle nuove armi divenne pressochè impossibile; gli attacchi di cavalleria priva di corazza non potranno aver effetto notevole se non col sacrifizio di molta gente per sprovvedere previamente il nemico di fuochi; meglio quindi rimane promettitrice di splendidi risultati una cavalleria che si precipiti a briglia sciolta sull'avversario immune dai suoi tiri sino a 40^{m}; sarà il cuneo che apre le linee nemiche, che schiude la via alla cavalleria più leggiera, che prepara, permette e protegge gli attacchi della fanteria!

Notiamo però che l'artiglieria leggiera che seguita la cavalleria nei suoi movimenti, ne prepara e ne moltiplica gli effetti dovrebbe essere convenientemente aumentata.

Una cavalleria di un'unica specie qual la proposero Morand, Nolan e Noè sarebbe cosa vantaggiosa se fosse attuabile, ciò che non credo.

Il nostro ordinamento in massima nol ravviso cattivo; vorrei però che i depositi reggimentali fossero tolti per sempre e sostituiti da alcuni centrali che in pace servirebbero soltanto come depositi di vestiario, e, se si volesse, di allevamento e di rimonta.

Nello interesse stesso dell'erario amerei poi un miglior casermamento, perocchè le tante perdite di cavalli per moccio e farcino appunto derivano da malsane scuderie.

E riforme pure richiedono, mi pare, il vestiario, la bardatura, l'affardellamento e l'armamento. Il primo vuol esser più comodo; la vera eleganza dell'abbigliamento militare non consiste in gingilli inutili, che il soldato smarrisce facilmente in campagna, bensì in buone stoffe, nel taglio ben inteso e nella perfetta confezione dei vari capi. In fatto di bardatura e di affardellamento devo accennare che negli anni scorsi avea proposto un'arcione di nuova foggia in acciaio che sembravami dovesse rendere impossibile le ferite sul dorso del cavallo, produrre un'economia nell'intero pacchettaggio, e diminuirne il peso. Invece di correggere, come attualmente si tenta, l'inflessibilità delle *bande* colla sottoposizione di materie soffici, proposi di rendere elastiche e perfettamente aderenti le bande stesse; parevami fosse, non altro, partire da un principio logico. In fatto d'armi non v'ha dubbio convenga, o migliorare quelle da fuoco, se si ravvisano utili, od abolirle, se inutili, conservando solo in tal ipotesi la pistola per dare l'allarme. Ritengo si dovrebbe adottare il *revolver* per tutti e la carabina a retrocarica pei cavalleggieri. Le sciabole troppo corte, pesanti ed inferiori alle francesi vorrebbero pure essere cambiate.

Nella quarta parte parlando della tattica sosterrò l'abolizione di ogni vestigio di distinzione fra ordine inverso e naturale. In via normale nel raggio dei fuochi nemici, come transizione fra l'ordine profondo e l'ordine di combattimento, parmi i pochi squadroni della cavalleria divisionale dovrebbero esser piegati in colonne di pelottoni ad intervalli di spiegamento;

formazione questa che permette di muovere nei nostri terreni, di coprirsi dietro ostacoli, di passare fra le truppe combattenti, di esser sempre pronti ad agire.

E sempre nella tattica sosterrò la convenienza di sostituire gli obliqui individuali alle conversioni diagonali nelle varie formazioni; parlerò delle cariche *per quattro* che sono le uniche che usualmente si facciano sulle strade; della necessità nelle cariche successive di non porre le truppe le une dietro le altre; tenterò infine di esporre tutte le innovazioni che il progresso della tattica delle altre armi parvemi aver rese necessarie.

Trattando in ultimo delle operazioni secondarie, seguirò le opinioni del maresciallo Bugeaud, che in parte prevalsero finalmente anche da noi; piccoli posti a grandi distanze senza necessità che comunichino fra loro, fiancheggiamento nelle marcie per mezzo di pattuglie che percorrano le strade sboccanti sulla direttrice della colonna riannodandosi dietro di questa. Le operazioni poi di corpi staccati che agiscano sui fianchi ed alle spalle dell'avversario, intercettino le ferrovie ed i telegrafi ecc., possono prendere uno sviluppo grandissimo, e la guerra d'America ce ne porse esempi mirabili. Senza pretendere che nei nostri probabili teatri di guerra tali operazioni sieno possibili su così vasta scala, parmi tuttavia che qualche cosa utilmente si potrebbe fare, e cercherò raccogliere le norme che si possono tracciare per tali intraprese.

Da questa esposizione sommaria di alcuni miei concetti sulla cavalleria è facile scorgere come talvolta mi sarà forza discutere anzichè esporre semplicemente, combattere opinioni inveterate o che tendono a prevalere, fare in breve della polemica.

Spero mi perdonerete una tale audacia e farete buon viso a questo mio tentativo. Nell'età vostra il

cuore è vergine di malvolere e la instintiva indulgenza non ancora annebbiata dalle piccole passioni che si accendono nell'animo fra gli attriti della vita quotidiana.

L'aver voi prescelto di servire il paese come ufficiali di cavalleria, m'è indizio sicuro che non credete ne sia menomata l'importanza tattica nelle battaglie, che ritenete come larga parte di gloriosi e non sterili sacrificii le sarà riserbata nelle lotte avvenire della nazione. Mi lusingo quindi, esaminerete con simpatia il lavoro di un vostro collega di voi più vecchio, che appunto tali speranze divide con ferma fiducia e si sforza di infonderle negli altri.

Il maggiore
G. Gnecco.

CONSIDERAZIONI

SULL'ORDINAMENTO MILITARE DEL REGNO

DI

F. BAVA

Maggiore d'Artiglieria.

XIII.

Genio ed Artiglieria.

Quando l'arte della difesa e dell'attacco delle fortificazioni era ancora nei suoi primordii, le armi del genio e dell'artiglieria si trovavano riunite, e non vennero costituite indipendenti se non allorquando i progressi grandissimi fatti nella difesa resero anche più difficile l'arte dell'attaccante. A quell'epoca l'artiglieria essendo costretta a seguitare passo a passo la marcia dell'attacco, studiossi di distruggere le artiglierie nemiche col rimbalzo, affine di riuscire a potersi stabilire per la breccia: si sentì allora la necessità di creare un corpo speciale, il quale particolarmente si occupasse di formare i piani d'attacco e di difesa, subordinando l'azione dell'artiglieria a quella di questo

corpo, il genio. Ed era naturale che fosse così: Vauban, mentre insegnò ad attaccare le piazze e a distruggere le artiglierie col tiro a rimbalzo, seppe pure insegnare a paralizzare gli effetti di questo tiro colle traverse, a rinvigorire la difesa con opere accessorie, dimodochè, se l'arte dell'attaccare progrediva, non restava neppure indietro quella del difendere, e sempre si mantenne l'equilibrio fra le due. In tal condizione di cose, l'artiglieria non diventò che l'agente più potente nelle mani dell'ufficiale del genio, il quale esagerando talvolta la sua importanza e deducendo la forza di una fortificazione unicamente dal valore inerente alla diversa combinazione delle sue opere, venne a conchiudere, come Cormontaigne, essere il cannone uno strumento di poco valore per la difesa. Ma dopo i sì straordinarii progressi fatti dall'artiglieria in potenza e precisione, l'equilibrio venne rotto, e nessuno potrebbe asserire che i metodi antichi di attaccare le piazze possano ancora essere utilmente messi in pratica al giorno d'oggi: nè tanto meno affermare che buona parte delle fortezze ora esistenti siano in grado di resistere per lungo tempo ad un prolungato bombardamento di una potente artiglieria.

Valga l'esempio della testa di ponte a Borgoforte sul Po. Quantunque dessa non possa essere tenuta come una piazza di gran valore, tuttavia considerando come i quattro forti di cui era composta fossero tutti costrutti sul sistema stesso dei forti staccati di Verona e di Mantova, come essi fossero ben muniti d'artiglieria e di munizioni, ci si può arguire dall'effetto prodotto in così breve tempo dalle artiglierie attaccanti, quale e quanta sia la superiorità acquistata dall'attacco sulla difesa nelle opere attuali di fortificazione.

Il mattino del 17 luglio 1866, otto nostre batterie armate con 74 cannoni, dei quali appena 24 erano

di grosso calibro, aprivano il fuoco contro i fortilizii austriaci armati alla lor volta di 63 bocche da fuoco, delle quali la più gran parte erano di grosso calibro.

In meno di 24 ore, dalle nostre batterie vennero lanciati contro quelle opere 6533 colpi, i quali sul tramonto dello stesso 17 erano riusciti a ridurre al silenzio le artiglierie del nemico, a distruggerne in gran parte le opere, a fare breccie in varii punti, a renderne inabitabili le caserme difensive, per guisa che agli albori del 18 il nemico abbandonava i forti tentandone egli stesso la completa distruzione colla mina.

Su questo fatto, straordinario negli annali degli assedii e degli attacchi, che quasi è passato inosservato, deve ben fissarsi l'attenzione di chi deve sorvegliare alla difesa dello Stato. Ma delle considerazioni che se ne possono desumere mi cadrà in acconcio di discorrere altrove.

Sembra adunque che l'artiglieria sia chiamata ad avere una superiorità incontestabile negli attacchi su tutti i lavori ordinarii d'approccio, i quali si ridurranno semplicemente ad essere opere protettrici di grandi e potenti batterie, e quali punti d'appoggio di corpi di truppe manovranti intorno ad esse per contrastare le sortite del nemico: mentre nella difesa non essendovi più a fare gran calcolo degli effetti del tiro a rimbalzo, la fortificazione dovrà partire dal concetto di riuscire a paralizzare il più possibile il formidabile lavoro delle artiglierie attaccanti.

Tanto adunque nell'attacco come nella difesa, il cannone sarà chiamato a fare la prima parte.

Se dunque l'artiglieria è lo strumento il più efficace, sia nell'attacco come nella difesa, perchè non sarebbe ad essa sola affidata la direzione dell'uno e dell'altra? Quale vantaggio non si otterrebbe dal mettere sotto

un'unica direzione tutte queste difficilissime operazioni? Tali considerazioni m'inducono a credere che sarebbe opera savia il compenetrare il genio combattente coll'artiglieria da piazza.

La costruzione dei zig-zag, dei defilamenti, le zappe piene e volanti sono destinati a perdere della loro importanza: per altra parte le artiglierie tendono a semplificarsi, la moltiplicità dei calibri a sparire ed a ridursi a pochi tipi: i progressi della meccanica fanno anche sperare probabile l'applicazione di facili ordigni per il maneggio delle artiglierie pesanti, tali da poter essere sostituiti alle lunghe e complicate manovre di forza.

Ond'è che, venuta meno l'importanza di certe istruzioni, si potrà di preferenza insistere su talune speciali, attualmente non bastantemente curate dall'artiglieria, come sarebbero i lavori in terra, le costruzioni di batterie, e tutti quei lavori che occorre l'artiglieria si prepari per stabilire opportunamente le sue batterie tanto nell'attacco come nella difesa.

Però l'arte della guerra, la quale si aiuta di tutti i ritrovati della scienza, avendo pur messa a contributo la telegrafia, le strade ferrate e l'aeronautica, rende necessaria appresso gli eserciti la presenza d'individui capaci di servirsi di questi mezzi. Nè le grandi unità tattiche come i corpi d'armata, le divisioni potrebbero far senza di qualche squadra d'uomini capaci di riattare i piccoli ponti, di costrurli dove mancano, stabilire le comunicazioni, aprire varchi ecc., di operai insomma intelligenti e coraggiosi. E quantunque non si possa presumere quale importanza per l'avvenire si potrà ancora attribuire all'impiego della mina, tuttavia non sarebbe conveniente di privarsi di questa specialità di soldati.

Che se tutti questi servizii si volessero affidare ad

un corpo solo, certo vi vorrebbe una lunga ferma ed un'intelligenza non troppo comune per poter ottenere che uno stesso individuo si abilitasse a sì svariati servizii.

Da queste considerazioni io sono tratto a conchiudere che l'artiglieria detta da piazza dovrebbe essere essa sola incaricata di eseguire e predisporre i lavori d'attacco, e non dovesse entrare in campo il genio se non allorquando si fosse costretti a procedere passo a passo contro la piazza attaccata e a mettere in opera tutti i mezzi consigliati dai metodi e scuole antiche, caso questo il quale, nella relativa condizione della fortificazione e della moderna artiglieria, si verificherà certo raramente.

Fatte queste considerazioni generali sulle due armi, considerazioni che non nacquero in me per nessuna prevenzione di corpo, ma per l'imparziale disamina della condizione in cui gli straordinarii progressi dell'arte meccanica hanno posto ognuna di esse, per cui riesce logico il cercare che ognuna si approprii nella guerra quelle funzioni più consone alla sua natura, passerò a trattare rapidamente dell'una e dell'altra.

Del resto molti autori moderni hanno già trattata tale questione, risolvendola taluni in un senso molto più radicale, cioè colla fusione completa dell'artiglieria e genio, il che non mi sembrerebbe nè conveniente nè utile. Tale per esempio è l'opinione del generale De Blois, esposta nel suo pregiato lavoro intitolato: *De la fortification en présence de l'artillerie nouvelle.*

XIV.

Genio.

Il genio non è e non deve essere un corpo combattente. Ingegneri militari della nazione gli ufficiali, operai dell'esercito i soldati, essi non devono preoccuparsi troppo delle manovre ed esercitazioni militari quanto delle specialità del loro mestiere, le quali sono pur molte. Quando il soldato del genio sa puntare e sparare il fucile, camminare ordinato, conoscere qualche movimento di compagnia, di battaglione, ha un'istruzione sufficiente per i suoi bisogni, ed anche per far bella mostra in una parata. Mi ricordo però d'aver visto un reggimento del genio ad eseguire una scuola di reggimento come non l'avrebbe potuto far meglio un reggimento di linea. Nella professione militare, come in tutte le industrie del mondo, la divisione del lavoro è il segreto il quale le migliora tutte.

Volendo stabilire l'organizzazione del genio, come truppa, io parto dal criterio di assegnare ad ogni divisione attiva una compagnia, la quale dovrebbe esser composta in parte di zappatori, in parte di operai: più, vorrei una compagnia per ogni corpo d'armata composta per metà di telegrafisti. In totale si avrebbero 24 compagnie con un effettivo di 200 uomini caduna.

Questa forza per l'esercito attivo di 300,000 uomini io la credo sufficiente. Mi consiglia anche a non aumentare di troppo il numero di queste compagnie

la considerazione che a ben costituirle occorrono giovani intelligenti, laboriosi, robusti, in gran parte operai: il loro reclutamento impertanto sarà sempre piuttosto difficile, per cui è miglior partito non aumentarne troppo il numero per non scemarne la bontà.

Queste compagnie costituirebbero il corpo del genio come è attualmente.

Havvi nel genio un ramo di servizio il quale, a mio avviso, potrebbe essere in gran parte modificato; voglio dire quello delle direzioni.

Che vi siano ingegneri, ufficiali tecnici per risolvere tutte le questioni le quali si riferiscono alla difesa dello Stato, che si occupino di tuttociò che concerne i fabbricati militari, ciò si comprende; ma che si debbano limitare le funzioni di centinaia di ufficiali con tutto il seguito di aiutanti e contabili a tenere gli inventarii, a dar corso a richieste, a prendere e dare in consegna caserme, è cosa questa che s'intende meno. Non sarebbe adunque il caso di lasciare ai corpi, come in gran parte già si è fatto col Regolamento sugl'immobili dipendenti dal Ministero della guerra, la cura delle riparazioni e riattamenti necessarii, e di darne addirittura il caricamento ai comandanti militari? Io credo che in questa maniera si otterrebbe il vantaggio dell'economia e quello non meno spregevole di non abbassare l'uffiziale del genio ad ingrati e tediosi uffizii. Ma prevedo l'osservazione che in questo modo si riuscirà all'abolizione del corpo del genio. Tutt'altro: è questione di mantenerlo in quelle funzioni ad esso naturali, le quali sono di essere l'intelligente e valoroso ingegnere militare della nazione e dell'esercito. Ora cotesto uffizio, il quale è elevatissimo e che richiede una capacità non comune, non può essere imparato nè tanto meno esercitato fra le quattro mura di una direzione, in cui, nei tempi

ordinarii, non si possono, per fortuna dei bilanci, eseguire che lavori insignificanti.

Affidare al genio la conservazione delle piazze, lo studio continuo per migliorarle, i progetti di opere e fabbricati nuovi, il farlo insomma il guardiano e vigile custode dei baluardi che esso stesso ideò a difesa dello Stato, sarebbe attribuirgli la più bella responsabilità morale che un corpo costituito possa desiderare, e tale da renderlo orgoglioso.

Egli è ben vero che questa splendida missione gli spetta anche attualmente, ma si può dire che essa viene in seconda linea dopo gli inventarii, i libri di richieste ed altra congerie di spaventevole burocrazia.

Di qui la divisione del genio in due parti: truppa attiva presso l'esercito in 24 compagnie — corpo tecnico, costituito da un consiglio superiore di ufficiali generali, superiori ed inferiori, dai quali dipendessero varii *uffizii tecnici* per altrettante zone di difesa in cui verrebbe scompartito lo Stato.

Ma si osserverà: e a qual corpo si vorrà affidare la conservazione e manutenzione di tutti i fabbricati militari? I comandanti militari, come dissi più sopra, potrebbero averne il caricamento: ai corpi utenti si dovrebbe assegnare una massa speciale, colla quale potrebbero e dovrebbero provvedere alla loro conservazione e manutenzione. In quanto poi alle innovazioni che nei medesimi le circostanze ed esigenze del servizio potessero per avventura reclamare, queste non dovrebbero essere fatte se non coll'approvazione del comandante della divisione. *Ogni uffizio tecnico* del genio potrebbe avere una sezione d'ispettorato dei fabbricati militari, la quale concentrasse tutte le pratiche relative a quanto può riguardare i fabbricati militari, e curasse la piena esecuzione dei regolamenti sulla loro conservazione e manutenzione, per parte

dei corpi utenti e dei comandanti militari che li avrebbero in caricamento.

Riassumendo, il corpo del genio verrebbe ad essere costituito così:

Un consiglio superiore del genio o comitato: varii uffizii tecnici del corpo.

24 compagnie di zappatori.

Del consiglio superiore farebbero parte uffiziali generali, uffiziali superiori, ed anche inferiori. Tutti dovrebbero avere nelle questioni tecniche voto deliberativo. Gli uffiziali inferiori non dovrebbero essere di grado minore di capitano; alcuni posti in quell'eminente consesso li vorrei espressamente riservati ad alcuni capitani, sia per premiare lo studio e il talento, sia pure per introdurre in un consiglio, il quale per sua natura tende a diventare stazionario e tenacemente fedele ai metodi ed alle idee antiche, alcuni rappresentanti e sostenitori audaci del progresso e delle cose nuove. Questi posti non dovrebbero essere dati a capriccio, ma bensì guadagnati al concorso, e loro dovrebbe essere adibito lo stipendio del grado di maggiore.

Gli uffizii tecnici del genio li vorrei ridotti a pochi, costituiti secondo diversi gruppi naturali di fortificazioni o zone di difesa dello Stato.

Si potrebbe ad esempio costituire nell'Italia continentale un 1° uffizio per il gruppo di fortificazioni del Veneto e di Bologna, un 2° per quelle di Lombardia, Piemonte e Piacenza: nell'Italia peninsulare due, uno per il versante dell'Adriatico, un altro per quello del Mediterraneo, annettendovi le isole di Sardegna e dell'Elba: un 5° finalmente per la Sicilia.

Tutti questi uffizii avrebbero incarico di sempre mantenere in buono stato tutti i fortilizii, di proporne le migliorie necessarie, di vigilare alla conservazione

di tutti i fabbricati militari; verrebbe in una parola loro affidata la responsabilità morale, responsabilità che potrebbe e dovrebbe essere ben definita con appositi regolamenti, della conservazione di tutti quegli immobili eretti sia a difesa dello Stato, sia ad uso militare. Ogni anno il capo dell'uffizio dovrebbe fare un rapporto dettagliato delle condizioni in cui si trovano le opere di difesa nella rispettiva zona, proponendo quelle migliorie ed innovazioni credute necessarie: tali documenti servirebbero sia a guarentigia del capo d'uffizio, come al Governo per la richiesta dei fondi occorrenti al Parlamento.

XV.

Artiglieria.

L'artiglieria è arma combattente e tecnica ad un tempo: gli ufficiali che vi appartengono debbono essere atti a servirsi in guerra di tutti quelli strumenti ed artifizii che essi stessi preparano nelle diverse officine.

L'ufficiale d'artiglieria deve per conseguenza essere fornito di un complesso di cognizioni pratiche e tecniche, le quali ben difficilmente si possono ritrovare nello stesso individuo. Per questo motivo, non pochi vagheggiano l'idea di stabilire una separazione completa fra gli ufficiali che sono addetti al servizio pratico, così detto del personale, e quelli applicati al servizio tecnico, così detto del materiale.

È sperabile che ciò non si realizzerà giammai. So benissimo che non è cosa facile e neppur possibile, nel più dei casi, che uno stesso individuo possa essere ad un tempo un buon comandante di reggimento ed un buon direttore d'una fonderia; oggi cavallerizzo, domani polverista, ieri un brillante ufficiale d'artiglieria a cavallo, domani un tranquillo manipolatore di preparati chimici, ovvero che, colui il quale passò più e più anni a costrurre ponti e a maneggiar barche, possa diventar ad un tratto un intelligente fabbricatore d'armi o d'artifizii da guerra. Ma questi sbalzi improvvisi non succedono quasi mai: si sono visti e si vedono ogni giorno degli ufficiali capaci di disimpegnare ogni qualsiasi servizio, e dessi sono un bell'esempio per gli altri. Del resto la separazione si fa naturalmente: in un personale abbastanza numeroso, come quello il quale costituisce il corpo dell'artiglieria, il Governo può sempre scegliere, con suo vantaggio, quegli individui i quali hanno maggior disposizione per i servizii tecnici, senza imporre nella carriera una divisione, la quale avrebbe per prima conseguenza quella di abbassare il livello generale dell'istruzione e dell'intelligenza della maggioranza degli uffiziali.

Il sistema, il quale si pratica presso di noi, che fa passare tutti gli uffiziali dei gradi inferiori nei diversi servizii, sia pratici che tecnici, io lo credo il migliore, perchè tende a diffondere continuamente una massa di cognizioni, le quali sono pur indispensabili sia per l'uffiziale tecnico come per il pratico, e a mettere in evidenza quelli ufficiali che hanno maggior attitudine per essere impiegati piuttosto nell'uno che nell'altro servizio. Solo il Governo dovrebbe preoccuparsi alquanto della questione economica, perchè i traslochi frequenti, il passaggio da un servizio a piedi

ad uno a cavallo, necessitano molte spese, alle quali non si può far fronte senza gravissimi sacrificii. Credo che non sarebbe una grande indiscrezione il dimandare che agli uffiziali d'artiglieria fosse almeno corrisposto lo stipendio che hanno quelli di cavalleria.

L'artiglieria omai mette a contributo negli arsenali, nelle fonderie, nei suoi stabilimenti, tutte le risorse che il progresso della scienza ha acquistate alla civiltà. Quando si guardano superficialmente le cose, si è tratti quasi ad esclamare! Maledetti i progressi della scienza, grazie ai quali gli Stati profondono tesori per aver cannoni ed armi per poter distruggere ciò che scienza ed industria continuamente producono!

Ma non è così: nell'interesse della sua conservazione, ad ogni Stato corre l'obbligo di non rimanere in coda a nessun altro, e deve procurare che tutte le industrie, le quali concorrono a creare il suo materiale da guerra ed a mantenerlo, abbiano la loro esistenza in paese, per non rendersi tributario di nessun'altra potenza; imperocchè quello Stato il quale non è in condizione di provvedere con mezzi proprii a nutrire la guerra, si mette in una condizione d'inferiorità rispetto agli altri, che gli può essere non solo dannosa ma fatale.

Io non mi estenderò a fare delle lunghe considerazioni nè sulle armi, nè sulle nostre artiglierie. E prima del 1859 il Piemonte, e dopo il 1860 il Regno Italiano, precedettero talvolta, o quanto meno si tennero costantemente alla portata di tutte le innovazioni fatte ed introdotte negli altri eserciti. La fonderia di Torino, il polverificio di Fossano, cominciati dal piccolo Piemonte ed allargati quindi dal Regno Italiano, vanno annoverati fra i migliori e più grandiosi stabilimenti di tal genere i quali esistono in Europa.

Dopo la guerra del 1866 si fa generalmente rim-

provèro alla nostra artiglieria da campo di essere troppo pesante, appunto il quale è solamente vero in parte, poichè il vantaggio che si ha dalla superiorità del calibro, deve pur essere tenuto in considerazione, ed in fine dei conti poi l'artiglieria divisionaria non è tenuta a volare, ma a combattere colla fanteria. Però anche questo desiderio di avere un'artiglieria più mobile e più leggiera sarà appagato, e si sta appunto esperimentando un nuovo cannone e tutto un nuovo traino, che è il materiale da campagna proposto dal colonnello Mattei e dal maggiore Rossi. Del resto la mobilità dell'artiglieria dipende pure in gran parte dalla bontà dei cavalli che vi si attaccano: e, pur troppo, sotto questo rapporto in Italia si sta assai male.

L'artiglieria di grosso calibro o di gran potenza ha ricevuto o sta per ricevere la sua soluzione dall'adozione di cannoni di grande efficacia per proteggere i nostri porti e le nostre coste.

Le fortezze del Regno sono guernite di sufficiente materiale, e si vanno via via rinnovando le antiche colle nuove artiglierie: così i parchi d'assedio stanno completandosi.

Non parlerò dell'artiglieria di marina, la quale ha acquistato ai giorni nostri un'importanza affatto eccezionale. Pur troppo sino al giorno d'oggi la marina nostra si è provvista in gran parte all'estero delle sue artiglierie, perchè le mancavano le fonderie. Ma è sperabile che ben presto la marina italiana avrà stabilimenti proprii, i quali la rendano indipendente dall'estero e dagli arsenali di terra.

In questo rapido cenno che qui si fa dell'artiglieria, è piuttosto mio scopo discorrere dell'organizzazione più conveniente del personale d'artiglieria da destinarsi all'esercito.

L'artiglieria deve in campagna attendere a diversi e svariati uffizi; deve somministrare batterie per seguitare le truppe, batterie di riserva, parchi di divisione, parchi generali d'armata, portare le munizioni per sè e per le altre truppe; deve comporre il personale dei parchi d'assedio, quello della difesa delle piazze e delle coste, deve infine attendere alla costruzione dei ponti.

Per lo passato si assegnavano tre batterie per ogni divisione; ogni batteria era di sei pezzi. Tale proporzione, tenuto conto delle bocche a fuoco che si avevano nella riserva generale, era riputata sufficiente. Essendo però assai probabile che possa essere adottato un cannone più leggiero, di calibro minore, è a presumere che sarà pure aumentato il numero delle bocche a fuoco componenti ogni batteria; il calibro attuale sarà forse tenuto come riserva ai corpi d'armata, conservando anche il calibro da 0, 12 per la riserva generale d'artiglieria.

Non essendo adunque stabilito quale sarà il numero delle batterie che potranno assegnarsi per ogni divisione, e quanti cannoni per ognuna di esse, mancano i dati per fare un calcolo esatto della forza occorrente.

Sarebbe però, a mio avviso, molto a desiderarsi che per ogni corpo d'armata si potesse assegnare un intiero reggimento d'artiglieria da campagna, affinchè il colonnello ne potesse essere egli stesso il comandante in guerra. Laonde occorrerebbe che in ogni reggimento alcune batterie fossero di calibro maggiore per formare le riserve dei corpi d'armata. Un reggimento d'artiglieria da campagna dovrebbe essere composto di 12 batterie; 9 batterie di materiale leggero, e 3 di calibro maggiore. Così un corpo d'armata di tre divisioni potrebbe avere seco un reggimento intiero. Con ciò si avrebbero sei reggimenti d'artiglieria

da campagna, uno per ogni corpo d'armata, più un settimo reggimento per costituire la riserva generale, composto di batterie a cavallo, e di batterie da 0, 12.

Per il servizio delle munizioni di fanteria, per costituire i parchi da campagna, quelli d'assedio, formare le batterie da montagna, provvedere alla difesa delle piazze e delle coste, occorrono i reggimenti di artiglieria da piazza, i quali sono attualmente in numero di tre, di 18 compagnie l'uno. Forse questo numero di compagnie, se si aprisse una campagna, non sarebbe sufficiente, tanto più se dovessero fornire contemporaneamente il personale per l'esercito attivo e per la difesa delle piazze e delle coste. Siccome poi, secondo questo progetto, la parte assegnata all'artiglieria, tanto negli assedii come nella difesa, sarebbe di molto aumentata, così sarà necessario aumentarne il numero, portandole a 64, ripartite fra 4 reggimenti di 16 compagnie l'uno.

L'artiglieria è pure incaricata della costruzione dei ponti: parrebbe che questa dovrebbe essere una missione affatto speciale dell'ingegnere, e per conseguenza del genio. Infatti, varie potenze, Inghilterra, Prussia, Spagna, hanno affidato esclusivamente la costruzione dei ponti al genio, o ad un corpo speciale, i pionieri, come l'Austria, i quali reclutano i loro ufficiali dal genio. Presso di noi, e così pure in Francia, esiste egualmente questo corpo con attribuzioni consimili, colla sola differenza che i suoi ufficiali si reclutano dall'artiglieria invece che dal genio, e tutto il corpo porta l'uniforme dell'arma d'artiglieria, della quale fa parte.

Io credo che, non fosse per altro, per solo rispetto alla tradizione militare convenga lasciare sussistere quel reggimento nelle condizioni in cui ora si trova, migliorandole se è possibile; e non veggo qual van-

taggio potrebbe ridondare all'esercito se si seguitassero le teorie di taluni, i quali, teorizzando un po' troppo, vorrebbero addirittura far passare assolutamente il servizio dei ponti al genio, senza riflettere che, se è molto facile disfare un corpo che esiste da lungo tempo con onorate e splendide tradizioni (1), sarebbe invece molto difficile il crearne un altro capace di sostituirlo. Mi sembra adunque che simili proposte siano quanto meno fuor di stagione.

Si è detto altrove che tutta la parte attiva dell'attacco e della difesa era più conveniente, e più utile al buon esito delle operazioni, lasciarla nelle sole mani dell'artiglieria sino agli ultimi periodi. Importerà adunque che i reggimenti da piazza vengano assai esercitati nei lavori in terra, mentre si potrebbero curar meno altre istruzioni meno utili, come il maneggio delle armi, le evoluzioni diverse di compagnia, brigate a piedi, ecc. È sempre stata una grande mania quella dei corpi speciali di voler passare per grandi manovratori. Il genio e l'artiglieria da piazza vogliono nelle evoluzioni guadagnare una riputazione di superiorità sulla fanteria: l'artiglieria da campagna non vuol restare al disotto della cavalleria nel montare a cavallo; e siccome per far apprendere bene tutte queste cose al soldato ci vuol del tempo, così questo si consuma a detrimento di molte altre istruzioni tutte più essenziali.

Per dare un vigoroso impulso alle istruzioni dei cannonieri, per allargare il campo delle cognizioni degli ufficiali e mantenere ognora vivo in essi l'amore allo

(1) Vedi l'opuscolo sui pontieri italiani del defunto Cesare Cavi capitano d'artiglieria, troppo presto rapito all'affetto dei molti suoi amici ed alla stima dei suoi concittadini.

studio, credo che gioverebbe assai formare parecchi centri d'artiglieria, dove si trovassero riuniti tutti i diversi servizii cui deve attendere quest'arma, e quivi stabilire un centro di scuole permanenti, sia per gli ufficiali che per i sott'ufficiali.

Le scuole degli ufficiali dovrebbero ridursi ad essere vere conferenze, dove gli ufficiali amichevolmente riuniti potrebbero discutere, sotto un'abile direzione, diverse quistioni da mettersi preventivamente all'ordine del giorno, e sentire anche quelle lezioni che in date speciali materie potrebbe fare qualsiasi ufficiale. La scienza non ha gerarchia; e non sarebbe per nulla disdicevole che qualora un ufficiale subalterno avesse cognizioni estese su di una data materia, le comunicasse agli altri colleghi.

Le scuole dovrebbero essere fatte specialmente per i sott'ufficiali i quali desiderano percorrere la carriera, e che sono riconosciuti idonei. Gli esami dovrebbero essere piuttosto rigorosi, e tali da mettere il sott'ufficiale promosso in stato di avanzare almeno sino ai gradi superiori.

Per quei sott'ufficiali i quali, per scarsità di cognizioni scientifiche e letterarie, non possono aspirare all'avanzamento, dovrebbe crearsi un grado intermedio, pari all'aiutante in Francia, ed all'alfiere nell'antico esercito napoletano, il quale servisse a ricompensare l'anzianità del buon servizio prestato nei gradi inferiori.

L'istituzione di questo grado intermedio nell'artiglieria ed anche nel genio, a me sembra una necessità assoluta, sia per la considerazione anzidetta di premiare, cioè, lo zelo, la buona condotta e l'esperienza pratica di tutti quei sott'ufficiali che, non per la loro colpa, difettano d'istruzione, sia pure per diminuire il numero degli ufficiali subalterni di corso,

affinchè la loro promozione a capitani possa sempre succedere in uno spazio di tempo non troppo lungo. Altrimenti ne avverrà che ben pochi saranno coloro i quali, dopo aver fatto un corso di studi che nelle carriere civili lascia sempre intravedere la prospettiva di un florido avvenire, vorranno destinarsi nei tempi ordinarii di pace alle armi d'artiglieria e del genio, in cui dovranno vegetare almeno una dozzina d'anni prima di poter giungere al grado di capitano.

Sia nel genio che nell'artiglieria, havvi un personale contabile assai numeroso, che, debite eccezioni fatte, credo piuttosto scadente. Con quanti direttori di stabilimento, direttori del genio, mi è occorso di parlare, sempre sentii a fare pochi elogi di questo personale, che, nè civile nè militare, è di molto peso alla finanza e di poca utilità allo Stato. Io capisco che un personale contabile è necessario, ma non intendo come esso debba essere così numeroso. Il numero totale degli impiegati della tesoreria in Inghilterra (*Board of Treasury*), che regge nè più nè meno che l'amministrazione della finanza di quel gran Regno, è di 32; or bene, io guardo l'*Annuario militare* del 1868, e vi trovo che il genio ha nè più nè meno di 362 impiegati contabili. L'artiglieria ne ha 278, senza contare tutta l'immensa caterva di assistenti locali, scrivani locali, ed aiutanti per il genio, dei controllori e capi-officine per l'artiglieria.

Or bene, il *Board of Treasury* amministra un bilancio che ammonta a circa due migliardi; genio ed artiglieria da noi, quando se ne deduca il materiale immobile, non avranno un movimento di valori superiore a sei o sette milioni. E si tiene un personale così sterminato, un vero battaglione per conteggiare sì poca cosa?

In verità che non ci capisco nulla. E i regolamenti amministrativi delle direzioni d'artiglieria e del genio

furono creati a bella posta per impiegare una classe di persone, e allora vanno corretti, o questo è un personale inutile. Credo non ci sia esempio al mondo di tanti impieghi civili mantenuti in mezzo ad un esercito sotto pretesto amministrativo.

Se poi alcuni contabili sono necessarii, perchè questi non vengono tratti esclusivamente dall'elemento militare, dai sott'ufficiali ed ufficiali dell'una e dell'altra arma? Il servizio non sarebbe così meglio guarentito sia sotto il rapporto economico che sotto il tecnico ed il disciplinare?

Il Comitato, come è ora costituito, sarebbe il centro dirigente di tutto quanto riflette il servizio dell'artiglieria, sia per il personale che per il materiale. Ogni qualsiasi innovazione nell'armamento delle piazze, nel materiale, nell'andamento degli stabilimenti non dovrebbe esser fatta dal Ministero senza l'approvazione del Comitato. Ma in questo, oltre agli ufficiali generali che sarebbero chiamati a comporlo permanentemente, dovrebbero essere ammessi ufficiali superiori, come membri eventuali per lo studio di determinate quistioni, ed anche semplici capitani ai quali, come si è proposto per il Consiglio superiore del genio, si riserverebbero alcuni posti da ottenersi al concorso, sia per incoraggiare lo studio, sia per farli pigliare parte alle deliberazioni di quel consesso, introducendovi così quelle spiccate *specialità* le quali emergono di quando in quando nei gradi inferiori, e che sono elementi preziosi nella trattazione delle quistioni tecniche. Tali capitani piglierebbero il soldo da maggiore.

XVI.

Riparto delle forze nazionali fra le diverse armi sul piede di pace e su quello di guerra.

Dopo le fatte considerazioni generali sulle singole armi, viene ora il momento d'indicare come desse entrerebbero nella composizione delle diverse parti dell'esercito, ed in qual modo sarebbero formati l'esercito attivo, la riserva sussidiaria e la riserva territoriale. Ciò appare dagli specchi qui sotto descritti.

Esercito attivo sul piede di pace, composto di ria
dai 20 ai

		Ufficiali di tutte le armi . .
Carabinieri		
Fanteria	Linea . .	N. 72 regg. a 3 battagl. di 5 com bassa forza. — Il regg. in total 96 × 15 assegnati allo stato ma
	Bersaglieri .	N. 40 battagl. a 4 comp. con 96 mini per lo stato maggiore .
Cavalleria	Lancieri .	N. 12 regg. a 6 squadroni l'uno; Totale regg. = 120 × 6 + 30 p
	Cavalleggeri	N. 6 regg. su 8 squadroni forma mento = 120 × 8 + 40 per stat
	Guide . .	N. 1 regg. su 8 squadroni come s
Artiglieria . . .		N. 12 regg., dei quali 7 da campa
Genio		N. 24 comp. a 96 uomini caduna
Treno, Amministrazione, Veterani, ecc. . . .		

soldati, d'ordinanza e di tre classi di 1ª categoria, i 28 anni.

. . . . .	12,000	12,000
. . . . .	19,000	19,000
pp., ogni comp. di 96 uomini di le di 1,500 uomini; i 60 in più di ggiore	108,000	123,600
uomini di bassaforza, più 6 uo-	15,600	
; 120 uomini per squadrone. — per stato maggiore = 750 . .	9,000	16,000
ati come sopra. — Totale reggi- to maggiore = 1,000 . . .	6,000	
sopra = 1,000	1,000	
agua, 4 da piazza ed 1 pontieri .	18,000	18,000
= 96 × 24 ÷ 96	2,400	2,400
. . . . .	4,600	4,600
Totale	195,600	

Esercito attivo sul piede di guerra, composto di
di 1ª categoria, dai 20 ai 27 anni, con fac

Fanteria	Linea . .	N. 72 regg. a 3 battagl. di 5 co Totale regg. = 15 × 180 + 10
	Bersaglieri.	N. 40 battagl. a 4 comp. La co taglione = 720 + 30 per lo sta
Cavalleria	Lancieri .	N. 12 regg. a 6 squadroni a = 900 + 100 per lo stato mag
	Cavalleggeri	N. 6 regg. ad 8 squadroni co gimento = 1,200 + 100 per l
	Guide . .	N. 1 regg., come un regg. cav
Artiglieria . . .		N. 12 regg., di cui 7 da campa
Genio		N. 24 comp. zappatori a 200 u del Corpo . . . .

Treno, Amministrazione, Intendenza, Giustizia mili

2°

volontari, riassoldati, d'ordinanza e di sette classi
olta alla sola ultima classe di prender moglie.

mp. La comp. di 180 uomini. —		
per lo stato maggiore = 2,800 .	201,600	231,600
mp. di 180 uomini. — Totale bat-		
o maggiore = 750. . . .	30,000	
50 uomini. — Totale reggimento		
giore = 1,000	12,000	21,100
nposti come sopra. — Totale reg-		
stato maggiore = 1,300 . .	7,800	
leggeri	1,300	
gna. 4 da piazza ed 1 pontieri .	32,000	32,000
mini, più 200 per lo stato maggiore		
. . . . .	5,000	5,000
are, ecc.	10,300	10,300
Totale	300,000	

In questo specchio non sono compresi nè gli ufficiali nè i carabinieri, i quali non debbono subire considerevole mutazione dal passaggio del piede di pace a quello di guerra.

L'esercito attivo trova poi il suo alimento nelle sette classi di 2ª categoria, 154,000 uomini, le quali sono più che sufficienti per corrispondere ai bisogni anche di una lunga guerra. Queste sarebbero successivamente chiamate a misura del bisogno: ma, come si è detto, sarebbe necessarissimo che esse venissero ammaestrate abbastanza per tre anni consecutivi, in modo da poter entrare in campagna poco tempo dopo incominciata la guerra, se le circostanze lo esigessero.

Viene per ultimo la riserva territoriale, la quale è pur essa composta di uomini di 1ª e di 2ª categoria. I primi, in numero di 111,000 circa, vorrebbero essere organizzati per battaglioni di fanteria, di bersaglieri, di Cacciatori delle Alpi, e per compagnie d'artiglieria. I quadri degli ufficiali sarebbero formati come già ebbe a proporre il generale Cugia, stabilendo cioè la posizione di riserva prima che si possa aver diritto al riposo assoluto, ed accordando anche dei brevetti di ufficiale, sino al grado di maggiore, a persone del luogo, ben censite, volonterose, e che dimostrassero di aver attitudine per la carriera delle armi. La 1ª categoria della riserva territoriale troverebbe il suo alimento nelle tre ultime classi di 2ª categoria ad essa assegnate. Ognun vede che, a meno di una grossa guerra nazionale, sarebbe difficilissimo che si presentasse il caso di chiamare sotto le armi queste ultime.

XVII.

Divisioni e corpi d'armata stabilmente costituiti.

L'organizzazione di pace deve corrispondere, a parte il minor numero di truppe tenute sotto la armi, all'organizzazione per la guerra. Io vado persuaso che nella pratica di questo principio è in gran parte riposto il segreto della vittoria. È curioso che mentre si dedicano tutte le cure al reggimento, unità la quale è più amministrativa che combattente, non si pensi per nulla a dar vita alle grandi unità della guerra, che sono la divisione ed il corpo d'armata. Che cosa succede sempre presso di noi all'aprirsi d'una guerra? Quattro reggimenti, presi come si trovano al momento, si riuniscono per formare una divisione: vi si aggregano i primi battaglioni bersaglieri, le prime batterie d'artiglieria che si presentano; poi si manda un ufficiale generale a comandare tutta questa brava gente, dandogli nel più dei casi un capo di stato maggiore che non ha mai visto, un intendente militare del quale ha poca fiducia, e con ciò si è persuasi di aver messo assieme un tutto omogeneo, compatto, in cui soldati, generali e funzionarii, i quali non si conoscono punto, devono avere gli uni per gli altri la massima stima e fiducia. Io non vedo qual inconveniente vi sarebbe a tenere sempre costituite le divisioni, anche in tempo di pace, nella debita proporzione di forza presente sotto le armi.

I vantaggi che si ricaverebbero da questo sistema, sia dal lato dell'istruzione, sia per la conservazione dello spirito militare, sia per la pronta mobilizzazione dell'esercito, sono incalcolabili. Ora, invece, che cosa succede? Un generale divisionario prende il comando delle sue truppe alla vigilia d'entrare in campagna: non vi conosce nessuno, e, tranne alcune individualità, non è conosciuto neppur lui. È tutto un tirocinio che gli tocca fare per mettersi a giorno del personale che lo circonda: sovente informazioni preventive, ispirate da una meno esatta conoscenza di persone, lo dispongono o troppo bene o troppo male verso taluni dei suoi capi subalterni; quella necessaria corrente di stima, di fiducia, di tolleranza, di benevolenza, di amore, che deve esistere fra tutti i gradi della gerarchia, tarda a dimostrarsi: quindi quel *decousu*, così pernicioso al buon andamento delle cose della guerra.

Lo stesso dicasi dei comandanti di corpo d'armata: alcuni hanno creduto ravvisare in loro tanti nemici della libertà, nè più nè meno, e hanno veduto nei comandanti di corpo d'armata una quistione politica, dove vi è puramente una quistione militare. Se l'esercito è una macchina che deve agire potentemente in guerra, non bisogna che durante la pace gli si levino le sue principali ruote, chè del rimanente essa rimarrà stazionaria ed inerte; che se si aspetta ad applicarle al momento dell'azione, non resta il tempo di correggerne i difetti, o a modificarne l'andamento. Ma costoro temono, e veramente non si saprebbe dire con qual fondamento, che questo esercito abbia delle tendenze all'uso spagnuolo (ed è curioso che l'ultimo pronunciamento fu trovato sublime da quelli stessi i quali hanno infondati timori che possa succedere nel nostro esercito qual cosa di consimile), o che i suoi

generali siano fatti all'uso Cromwell, il quale, dopo di aver cacciato il Parlamento, vi faceva scrivere sopra: — *Palazzo da affittare!* — Non si vuol sentire a discorrere di corpi d'armata, e tanto meno dei loro comandanti. Ma santa pace! ragioniamo e discutiamo una buona volta le quistioni, liberi da prevenzioni di persone o di parte. Puossi contestare seriamente l'utilità di questa istituzione, e per la disciplina e per l'istruzione delle truppe? Come mai si può pretendere che un comandante di corpo d'armata possa esercitare con piena tranquillità un comando così importante, se si aspetta a metterlo in contatto delle sue truppe solamente al momento di entrare in campagna? L'efficacia del comando non si improvvisa nè con un decreto reale, nè per forza di regolamenti; è una quistione tutta morale e di fiducia. Bisogna dunque che questa esista dapprima e da lungo tempo; che i corpi sieno tenacemente uniti tra di loro, durante la pace, per mezzo di quei legami i quali furono stabiliti per la guerra dall'esperienza e dall'arte. Il timore che coi corpi d'armata costituiti possa esservi un pericolo per la libertà, è vano e ridicolo. Io vorrei l'esercito in pace formato sempre nelle sue diciotto divisioni, come si è stabilito nell'*organico*, e in sei corpi d'armata di tre divisioni caduno. Lo Stato vorrebbe perciò essere diviso in sei grandi zone militari, tre nella vallata del Po, una al centro, e due nell'Italia meridionale. Ognuna di queste zone abbraccierebbe tre divisioni militari, nelle quali il comandante la divisione territoriale dovrebbe essere ad un tempo il comandante la divisione attiva, per cui dovrebbe aver sempre nel suo territorio gli stessi reggimenti, e le stesse frazioni di truppe. I cambiamenti di presidio non dovrebbero farsi che regolarmente ogni due anni, prima fra i

reggimenti della divisione, quindi fra reggimenti di divisioni diverse, o per intiere divisioni coi rispettivi generali. In tal modo, le divisioni, i corpi d'armata restano sempre formati. In ogni zona di corpo d'armata, l'amministrazione provvede, quando ne è il caso, alla rifornitura dei magazzini di vestiario, del carreggio, e a tutto il restante materiale occorrente per far passare il corpo d'armata sul piede di guerra. Il generale comandante ha pur esso la sorveglianza su questo ramo di servizio: e tutto dovrebbe essere preparato in modo che all'atto della mobilizzazione bastasse un ordine del Governo che richiama gli uomini dal congedo per poter dire: l'esercito è pronto.

Tuttociò si potrebbe ottenere senza spendere un centesimo di più: è unicamente quistione di tenere le truppe che devono andare in guerra sotto la stessa mano durante la pace: di fare in modo che si possano completare sul luogo stesso del necessario, per passare sul piede di guerra; che non vi sia, per così dire, che il bisogno di aprire le porte dei magazzini, e comprare i cavalli mancanti per poter mettere in marcia ogni corpo d'armata.

I mezzi d'acquartieramento non eguali in tutte le località, la necessità di tenere un maggior numero di reggimenti in certe provincie del Regno, sono tutti ostacoli che, a detta di taluni, impediscono l'effettuazione di questo sistema, del quale però non possono disconoscere l'utilità. Ma questi non sono ostacoli serii a mio avviso. Propriamente parlando, in Italia, meno in Piemonte, qualche po' in Lombardia e nel Napoletano, vere caserme non ne abbiamo: sono tutti locali, in generale infelicissimi, che si adattarono a quest'uso; e vi è mezzo di tenere acquartierate male quasi dappertutto le truppe necessarie a costituire una divisione.

In quanto alla necessità che si può presentare di aver una maggior quantità di truppe in date provincie, vi si può provvedere con distaccamenti parziali di battaglioni dalle divisioni più vicine, senza mai toccare all'essenza costitutiva della divisione.

XVIII.

Amministrazione.

L'amministrazione di un esercito è di sua natura così vasta, ed è costretta a contemplare tanti rami di servizio, tante diverse posizioni d'uomini, che il definirla e concretarla in tutte le sue parti sarà sempre cosa assai difficile. Eppure, sia per l'interesse dello Stato, sia per quello degli individui componenti l'esercito, egli è sommamente necessario che l'amministrazione militare funzioni ognora nel modo il più economico, senza grettezza, con regolarità e semplicità massima.

Le disposizioni nostre amministrative, tranne quelle generali compendiate nel Regolamento per l'amministrazione e *contabilità dei corpi*, stanno raccolte non so in quanti volumi del *Giornale Militare*, e buon per noi che un diligente ed esperto funzionario del dicastero della guerra ha compilato una *Guida Pratica* per le competenze, la quale ci è d'aiuto per ritrovare tutte quelle molteplici decisioni le quali ben spesso si contraddicono l'una coll'altra.

Noi possiamo dire della nostra legislazione militare quanto scriveva il generale Foy, nella sua storia della guerra della penisola, a proposito della francese. « Celui « qui pour connaître l'armée francaise, en etudierait « la législation écrite, entreprendrait un travail inutile « et fastidieux. Dans ce fatras d'ordonnances souve- « raines, et de décisions ministerielles capables de « remplir cent volumes, les contradictions l'arrête- « raient à chaque pas: il ne saurait distinguer les « dispositions encore en vigueur de celles qui n' en « eurent jamais. »

Il nostro *Giornale Militare Ufficiale*, che comprende ben più di 40 grossi volumi, è lì per far testimonianza della moltiplicità delle leggi, decreti, regolamenti, note ministeriali che specialmente dal 1859 in qua furono promulgati, emanati dai diversi ministri. Se questa continua instabilità è dannosa sotto molti rapporti, ella è poi quanto mai nociva nel ramo amministrativo, nel quale è necessaria la continuità del sistema e delle tradizioni.

Il generale Trochu ha, con un'eloquenza e con uno spirito ben invidiabili, descritti tutti gli imbarazzi in cui ben soventi si trova un funzionario militare costretto a pescare nel *livre de la règle* (così egli chiama il *Giornale Militare*) una decisione, la quale non è mai sicuro di non trovare contraddetta da un'altra. Egli si esprime così: « Les lois, les ordonnances, les décrets, « les décisions, les uns abrogés entièrement, les autres « abrogés partiellement; d'autres non encore abrogés, « mais tombés par la force des choses en désuétude, « d'autres enfin en plein exercice; les nouveaux ex- « pliquant, complétant ou contrariant les anciens, se « succèdent, s'accumulent et se heurtent dans ce livre « de la règle, qu'il faut bien que j' appelle par son « nom: c'est le *Journal Militaire Officiel*. »

Nell'addivenire all'ordinamento militare del Regno, sarebbe pur necessario che si compilasse un Codice legislativo ed amministrativo che contenesse tutte le leggi e regolamenti in vigore, il quale dovrebbe sostituirsi alla raccolta del *Giornale Militare*. E successivamente vi si dovrebbero aggiungere tutte le disposizioni, leggi e regolamenti i quali hanno un carattere permanente, escludendo tutte le circolari e note ministeriali le quali hanno un carattere puramente temporaneo.

In seguito, il *Giornale Militare* dovrebbe restringersi a pubblicare quelle disposizioni che hanno probabilità di essere stabili, mentre tutto il resto, note, circolari, ecc., non dovrebbero essere stampate, ma conservate negli archivii dei corpi. Si verrebbe infine ad istituire una specie di libro d'ordine del Ministero, come quello in uso presso i corpi, il quale si dividerebbe in libri d'ordini permanenti, ed in libro d'ordini giornalieri.

Non è mio intendimento entrare in una minuta discussione e disamina del nostro sistema amministrativo dell'esercito: è questo un argomento troppo vasto, il quale richiederebbe, per essere trattato con piena conoscenza, molte maggiori cognizioni sulla materia che io non posseggo. Giova però tener conto degli appunti i quali generalmente gli vengono fatti.

Si dice con fondamento di verità che, mentre in esso il controllo è spinto al sommo grado per forza di massime e disposizioni regolamentari, le quali vogliono che le più minute spese vengano annotate su d'una quantità di registri, in realtà poi la verificazione dei conti non apparisce nè chiara, nè facile. È un lavoro immane di burocrazia, la quale assoggetta i reggimenti a trasportar seco loro montagne di carte e di libri, in cui ordinariamente non vi sa veder chiaro

nemmeno chi li ha redatti. Nè è senza valore l'osservazione che un comandante di reggimento sia di soverchio distolto dalle cure dell'istruzione e della disciplina per attendere alle molteplici incumbenze amministrative, le quali tendono a farne più un ragioniere che un uomo di guerra. Altro inconveniente è quello di creare nell'esercito una classe speciale di ufficiali burocratici, i quali finiscono per arrogare a sè tutto il monopolio dell'amministrazione, si impongono agli stessi Consigli d'amministrazione, e tendono talvolta a perpetuare abusi e consuetudini contrarie allo spirito dei regolamenti. Massimo poi dei guai, si è quello di paralizzare la mobilità dei corpi, forzandoli a trasportar secoloro una quantità soverchia di robe, quando si muovono, e a rimanere legati in un modo troppo assoluto ai rispettivi depositi, quando questi si formano.

Io credo che i reggimenti, i corpi tutti soggetti ad essere mobilizzati, di proprio non dovrebbero avere che il puro necessario per entrare in campagna; tutta la rimanente dotazione dovrebbe essere fissa nelle guarnigioni in caricamento o ai comandi o alle intendenze militari, i quali, nei presidi in occasione di cambi, la farebbero passare da corpo a corpo.

Così pure i corpi non dovrebbero avere presso di loro che piccoli magazzini di vestiario per provvedere ai bisogni del momento per le truppe presenti, mentre tutti i distaccamenti dovrebbero servirsi dai magazzeni generali di confezionamento o di deposito di oggetti di vestiario e bardatura, che vorrei stabilito in ogni capo-luogo di divisione territoriale, quando loro tornasse più spiccio il provvedersene.

Nè i corpi dovrebbero confezionare robe nuove, dovendosi tutti i loro piccoli magazzini fornire da quelli generali.

So bene che contro di questa proposta si schiereranno probabilmente tutti i comandanti dei corpi, i quali, per esperienza fatta sulla cattiva qualità delle stoffe in molti casi ricevuti dai magazzini merci, paventerebbero di essere per di più orrendamente mistificati nella confezione del vestiario. Ma questa non è una ragione abbastanza valida per condannare il sistema, se in principio può esser buono, e sovratutto se egli riesce a sbarazzare i corpi combattenti del maggior numero di *impedimenta*, a renderli infine quanto si può mobili. Vuol dire che il sistema potrebbe peccare nell'esecuzione, la quale potrebbe anch'essere difficile, ma cotesti ostacoli si possono superare colla buona volontà, coll'energia e col rigore nelle accettazioni. Credo poi che si otterrebbe un grandissimo vantaggio dal lato economico, poich'egli è certo, che se venisse appo noi confezionato tutto quanto è necessario all'esercito in scarpe, zaini ed oggetti di vestiario, con stabilimenti meccanici conosciuti sotto il nome di Godillot, come si pratica in Francia, si potrebbero avere a minor prezzo e più sollecitamente (1).

Tutti i corpi dell'esercito sono per la massima parte corpi combattenti ed amministrativi. Un comandante di corpo si vuole talvolta più che sia un abile amministratore, che non un appassionato educatore di soldati. Riunire le due qualità su di un capo solo non è sempre facile. È ben vero che egli ha un relatore, un Consiglio di amministrazione; contuttociò la responsabilità pesa sempre sul suo capo. E se in un reggimento le cose d'amministrazione zoppicano, la colpa ricade sempre

(1) Un recente Decreto ministeriale ha stabilito un opificio meccanico per il confezionamento del vestiario in Torino.

sopra chi comanda. Ora, chi conosce un po' come stieno le cose, sa benissimo che se un colonnello volesse dar corso lui a tutto il corriere che giornalmente riceve, non escirebbe più dal suo uffizio. Per citare un esempio del come sia stragrande la corrispondenza, dirò che il protocollo di un reggimento d'artiglieria sopravanza in fin d'anno le 20,000 lettere, ciò che dà una media di 54 al giorno. Capisco che molte cose sono di poca importanza, di puro meccanismo amministrativo, ma ve ne fossero pur sole 12, su quelle 54, le quali richiamassero tutta la attenzione del comandante di corpo, queste sarebbero già troppe. Un reggimento non è un ministero, dove tutti i direttori generali trattano tutte le questioni ordinarie senza pigliar l'imbeccata dal Ministro; in un reggimento il colonnello è come il padre di famiglia il quale deve aver l'occhio vigile su tutto e su tutti; gli si deve perciò lasciare il tempo necessario per accudire ad ogni cosa. Nè bisogna immaginarsi che tutti coloro i quali nel regno d'Italia hanno la disgrazia o la fortuna di essere alla testa di qualche amministrazione, e che vi si mettono cuore ed anima, abbiano da rimettervi la salute ed anche la vita per l'eccesso del lavoro da cui sono oppressi, come se ne videro parecchi esempi. Se si potesse fare il martirologio della burocrazia, chi sa che non riuscirebbe abbastanza ragguardevole!

Conviene adunque studiare, trovare un sistema, il quale valga a semplificare l'amministrazione dei corpi, e liberare i comandanti di corpo se non dalla responsabilità, almeno da una infinità di seccature.

Mi pare di vedere qualche rispettabile funzionario dell'Intendenza militare sorridere di compatimento, nel sentire ad enunziare queste formole vaghe, indeterminate, che si riassumono tutte nel gran verbo

semplificare, verbo che ormai tutti gli Italiani dovrebbero saper coniugare, tanto lo si ripete a proposito di tutte le amministrazioni, senza contrapporre qualche cosa di meglio a quello che esiste. Io certo non mi sento da tanto di fare un piano generale d'amministrazione, nè sarebbe il caso di qui svilupparlo; però oso emettere alcuni principii, i quali, se non m'inganno, porterebbero a semplificare per molto la amministrazione. Nello stabilirli, io parto dal criterio che l'amministrazione dei corpi combattenti deve essere la stessa in pace ed in guerra, e per conseguenza essa deve essere tale da permettere la massima mobilità dei corpi stessi.

1° Soppressione nei corpi combattenti di qualsiasi magazzino, meno per quelli in cui il deposito in tempo di guerra si forma alla sede stessa, ed è per così dire compenetrato nel comando del corpo, come sarebbero i reggimenti d'artiglieria, il corpo del genio. Però quanto a questi, riduzione in grande dei fondi di magazzino.

2° I corpi non devono confezionare nulla: aboliti quindi i capi-sarti, capi-calzolai; essi ricevono tutti gli oggetti di vestiario e d'arredo dai magazzini divisionali; si limitano alle riparazioni.

3° I conti dei corpi debbono essere chiusi, liquidati ed approvati nel mese successivo al compimento di ciascun trimestre dell'anno finanziario.

4. I corpi non debbono tener conti correnti di credito o debito col Ministero della guerra ed altra amministrazione; di 15 in 15 giorni essi prelevano tutte le competenze che loro sono dovute sul bilancio della guerra, e ne giustificano la spesa: pagano i trasporti sulla ferrovia, l'impresa trasporti, pagano gli ospedali, i fornitori dei foraggi, delle caserme; insomma eseguiscono essi stessi continuamente tutti i

pagamenti che ora il Ministro della guerra liquida per mezzo dell'intendenza militare e del quartier mastro. Fanno tutte le riparazioni ai quartieri, le quali non importino variazioni od alterazioni nei fabbricati senza ricorrere al genio. Tutti questi pagamenti devono esser fatti correntemente sotto la responsabilità dei comandanti di corpo e del consiglio d'amministrazione.

5° Si dovrebbero contemplare nella truppa poche posizioni, ben definite e ben precise, le quali sole importassero variazione nelle competenze in contanti.

6° Presso ogni ente amministrativo, che ha un consiglio d' amministrazione, stabilire un *agente del ministro del tesoro,* per controllare le spese. Questi non dovrebbe essere un funzionario militare, ma civile, il quale dovrebbe prelevare dalla cassa dello Stato la somma necessaria per far fronte alle spese quindicinali del corpo; a lui spetterebbe di verificare periodicamente i conti, e riassunta trimestralmente la contabilità, esso vi apporrebbe il suo visto, quando ne avesse riconosciuta la regolarità. Ciò fatto, i corpi, ottenuta l'approvazione dell'agente della finanza, trasmetterebbero la loro contabilità trimestrale al Ministero della guerra, dove un ufficio centrale di revisione della contabilità dei corpi la esaminerebbe in contraddittorio con delegati del Ministero del tesoro.

È inutile il dire che questi agenti contabili dovrebbero dare una cauzione corrispondente all' importo quindicinale delle competenze di un reggimento. In questo modo il controllo, che è necessarissimo, sarebbe esercitato presso il comando del corpo stesso e da un funzionario non militare, indipendente dalla amministrazione della guerra, e che per sua natura deve essergli quasi avverso; unico mezzo di ottenere

efficacia vera di controllo. Eguali agenti si stabilirebbero presso tutte le altre amministrazioni (parlo di quelle dipendenti dal Ministero della guerra), le quali maneggiano denaro dello Stato. Nulla impedirebbe che questi agenti seguitassero l'esercito in campagna; dove tenendosi in salvo loro, cercherebbero nello stesso tempo di mettere al sicuro la cassa del reggimento.

7° Al soldato non si assegnerebbe, quando viene sotto le armi, che un fondo per piccolo corredo con un tenue deconto giornaliero, però sufficiente; tutte le economie da esso fatte gli sarebbero rimborsate trimestralmente. Tutti gli oggetti di grande arredo verrebbero somministrati al soldato dai magazzini, per mezzo naturalmente dei comandanti di corpo, a durata fissa; le perdite e i vantaggi che ne potrebbero risultare o dalla cura o dallo sciupio, andrebbero o a danno o a benefizio del soldato.

Su tali principii io baserei l'amministrazione dello esercito: farà meraviglia il vedere l'impianto di cotesti funzionari, dipendenti da un altro ministro, ai fianchi di ogni parziale amministrazione. E credo perciò opportuno di chiarire bene il mio concetto in ordine ai medesimi.

Nei governi costituzionali il Parlamento, e in modo speciale la Camera dei deputati ha per principale mandato l'esercizio del controllo su tutte le spese votate.

Ora questo, secondo il mio debole avviso, non parmi che si possa ottenere continuo ed efficace, se nel potere esecutivo istesso non vi è un mandatario indiretto del Parlamento, il quale risponda dell'esatto impiego dei fondi votati. Questo mandatario dovrebbe essere il ministro del tesoro, il quale, con appositi commessi, eserciterebbe il suo ufficio di sorveglianza e controllo continuo, presso ogni ente amministrativo il quale maneggia denaro dello Stato. Io non riesco

ad intendere come un'amministrazione possa controllare se stessa; è il caso nostro.

Se per lo passato non si ebbero a lamentare inconvenienti, non è certo a darne vanto al sistema, perchè son persuaso che la Corte dei conti, in tutte quelle montagne di carta, in quelle belle tabelle, le quali devono sempre quadrare, immaginate dalla fantasia burocratica, non ci vede gran cosa, ma piuttosto all'onestà ed integrità degli uomini che l'applicarono.

Col sistema amministrativo attualmente in vigore si raggiunse la chiarezza, la facilità della resa dei conti, l'economia? No certo. In quanto alla chiarezza ed alla facilità di rendere i conti, basti il dire che non è ancora terminata adesso la liquidazione dei conti per la guerra del 1866, e sono ormai trascorsi tre anni.

In quanto ad economia io credo di poter dimostrare che da noi si spende molto di più che non in Francia, per la parte amministrativa. Ed ecco come: io mi sono dato questo piccolo fastidio; ho preso due bilanci, il francese e l'italiano, ed in questi due ho messo a confronto le spese che vi si fanno, dipendenti unicamente dal ramo amministrativo, le così dette masse, le quali funzionano nell'uno e nell'altro esercito.

Or bene, io ho rilevato che mentre per le spese di casermaggio, per esempio, la quota di ogni nostro soldato è di fr. 30,26 all'anno, quella del francese invece è di soli fr. 24,47; noi veniamo a spendere per la massa scuderia fr. 95,16 per ogni cavallo all'anno, mentre in Francia la quota di ogni cavallo salirebbe appena a fr. 36,48. Così dicasi delle altre spese che sono fatte presso di noi dalla massa economia, in Francia dalla *masse d'entretien*.

Io non voglio asserire che questi risultati siano assolutamente esatti; mi è forza però il dichiarare

che ho cercato col più gran studio di paragonare assieme, dopo averle riunite, tutte le cifre che riguardano la stessa specie di spese nei due bilanci. Però il soldato italiano in complesso viene a costare meno del francese; ciò dipende dalle minori paghe degli ufficiali e bassaforza e dalle minori spese che s'incontrano per il vitto; per esempio, la paga della nostra bassaforza, è in media, per la fanteria di 0,48 al giorno, nella linea francese questa ammonta a più di 0,60. Nella guardia imperiale poi il soldato ha più di un franco al giorno.

Se adunque da noi per l'amministrazione dei corpi si spendesse nella proporzione dell' amministrazione francese, la quale non è neppure quella che goda fama di essere meno spendiosa, il costo annuo di ogni nostro soldato verrebbe ancora a diminuire di molto.

Ciò prova impertanto come neppure l'economia, la quale è lo scopo finale d'ogni qualsiasi ben ordinata amministrazione, si raggiunge col sistema vigente.

(*Continua*)

SULL'ABOLIZIONE DELLA ESONERAZIONE

Un nuovo ordinamento militare promesso da qualche tempo, citato sovente in occasioni varie, come d'interpellanze parlamentari, o progetti di legge, o bilanci, aspettato con vivo desiderio dal paese tutto, e più dall'esercito, sta per essere presentato a giorni e sottomesso alla discussione delle Camere. Delle innovazioni che sarà per apportare all'attuale organizzazione nulla conosciamo (1), ma una notizia raccolta, non so come, non so donde, forse un'invenzione (deh! piaccia al cielo che tale non fosse) accennava all'abolizione dell'esonerazione. Convinto dell'importanza delle disposizioni in materia di reclutamento, dopo aver seguito le fasi, che, con singolarità per lo meno, fra varie nazioni, argomenti di siffatta natura hanno subìto, non avrei creduto che in Italia, oggi, avessimo

(1) Questo scritto pervenne alla Direzione nel mese di marzo; ma non prima d'ora ha potuto essere pubblicato.

avuto il pensiero di presentare un simile progetto di legge, poichè studiando sotto un certo aspetto l'andamento delle cose era tratto ad altre conseguenze.

Modellati più o meno alla francese, quando volemmo, or non è guari, modificare la nostra legge sul reclutamento, si studiò sull' affrancazione francese, e ne accettammo le massime. Introdotta qualche modificazione, senza dubbio in meglio, si sanzionò la nostra nuova legge sull'affrancazione militare, ed al vecchio vocabolo di liberazione si dette un frego. Ma quando quel tesoro di libro del generale Trochu passò in rivista i riassoldati, e che rivista! e li trovò allo *stato alcoolico*, le idee in Francia rapidamente si modificarono; il sig. ministro della guerra fa le sue proposte al corpo legislativo, e dopo la lunga discussione dell'anno scorso, eccoti l'affrancazione bella e spacciata. Ora non era naturale l'aspettarsi che la nostra legge, nata da quella, dietro quella sparisse?

Ma però alla novella di una riforma sì radicale nelle nostre istituzioni militari non rimasi stupefatto, poichè studiando la storia del nostro esercito non si possono disconoscere gli sforzi fatti in varie occasioni per mantenerlo a livello delle istituzioni del paese. Questa storia è sopratutto importantissima partendo dal 1849, giacchè tutte le nostre leggi organiche, regolamenti varii furono tutti o fatti o modificati più volte da quell'anno in poi, attesochè la gran rivoluzione politica di quell'epoca reclamava energicamente l'abolizione dei vecchi sistemi, e questi caddero di fatti innanzi a quel soffio nuovo di vita e d'idee che incitava allora tutte le menti. Un'epoca meno notabile per innovazioni fu quella dal 1860 al 1866, perchè la rivoluzione politica d'allora ebbe un carattere diverso, e però in quel lasso di tempo, più preoccupati dell'unificazione, si dovette scegliere un tipo, un

nucleo del nuovo esercito, e non sarebbero stati opportuni gl'innovamenti profondi nell'atto stesso che si lavorava per l'insieme di quell'immenso edificio, sulla cui solidità non era innaturale il temere. E difatti assai volte a questo fine si sacrificarono, e non solo nel ramo militare, molteplici interessi.

Dopo la campagna del 1866 non solo da parte del governo vennero modificazioni, cose nuove, ma da tanti privati piovvero progetti di ordinamenti, di leggi, d'innovazioni. Ma quel certo orgasmo di allora, tanto inconciliabile coi lavori di studii profondi, fece le nuove proposte dei tanti assai più numerose forse che serie, e mentre il governo si componeva ad un'attitudine di concentrazione e di studii, che per nessuna causa al mondo parea volesse affrettare, da molte parti si vociava in tutti i sensi. A quella guisa che dopo un tafferuglio in cui sian corse e botte e sangue, il magistrato si atteggia serio, costata i fatti, raccoglie le prove, e le comari bisbigliano e fanno commenti. Però bisogna convenire, che quantunque molte cose proposte avessero un'importanza innegabile, pure l'universale aspettazione non molto preoccupata delle basi organiche del nostro edificio, si rivolgeva piuttosto alla facciata ed ai fregi, e la generale sollecitudine seguiva sopratutto il lavorio delle fabbriche d'armi, ed eccitata dai cento esempi di Prussia anelava il giorno in cui una buona distribuzione di fucili più o meno portentosi saldasse ogni partita.

Ma io ardisco dirlo, che per il miglioramento del nostro esercito, per l'aumento della nostra forza nazionale, mezzo assai più importante che non gli stessi fucili sarebbe questa radicale modificazione della legge sul reclutamento. Giacchè l'abolizione di ogni specie di esonerazione dal servizio militare è uno dei più grandi atti che possa compiere un governo in sulla

via della civiltà. È atto d'un'importanza sì vitale da ripromettersene la creazione di un esercito nuovo, nel tempo stesso che s'infonderebbe un nuovo spirito nel paese e nuovo sangue e nuova vita là dove il letargo e il *parassitismo* è funesto e fatale tanto quanto esteso e profondo. Non credo di esagerare nel dire che si crea un esercito nuovo, giacchè per quanto tutti i miglioramenti introdotti e da introdursi circa l'armamento, il vestiario, gli ordini tattici, ecc., tendono a far di questo esercito italiano un esercito a livello dei più agguerriti e meglio costituiti eserciti europei, io opino che di cotali cose alcune sono degli accessori, altre delle mezze misure in confronto di quest'innovazione fondamentale, la quale porta elementi nuovi nella composizione. Chi può illudersi circa l'importanza del reclutamento nel valutare la potenza di un esercito? Coll'abolire ogni specie di esonerazione, meno ben s'intende la surrogazione fra fratelli, chiamando sotto le armi anche i giovani appartenenti a tutte le aristocrazie, nella bassa-forza sarebbe introdotto un elemento di educazione e d'istruzione, che manca, oh quanto! attualmente. Quei giovani che s'incamminano a delle professioni, a studii scientifici qualunque, debbono poter calcolare sui mezzi di esonerazione, altrimenti non abbraccerebbero una carriera che sanno di dover troncare di poi, e per conseguenza tutto l'elemento istruito è sottratto all'esercito. Or bene, tutti questi giovani quando le cose fossero contemperate in modo da non troncare le loro carriere, diventerebbero soldati apportando la loro istruzione e seco tutti i vantaggi che vi sono annessi. Cioè: coscienza del dovere e della disciplina, sentimenti più elevati e più puri, e, mi sia permessa l'espressione, un fondo di opinione pubblica di non lieve peso, la quale sarebbe in tanti casi una remora alla condotta

di tutti i superiori, dagli infimi agli alti, e incitamento in questi all'istruzione per mantenere il decoro del loro grado. Ci potremmo ripromettere con certezza di buon esito un sistema di mutuo insegnamento fra soldati. Caporali e sergenti e furieri elettissimi. Dippiù siccome molti fra questi giovani preferirebbero di adempire i loro doveri rivestiti del grado di uffiziale, noi avremmo da poter scegliere il fior fiore per le ammissioni nei collegi. Io non mi dissimulo gl'inconvenienti, gli ostacoli d'ogni natura che dall'accettazione della legge in discorso risulterebbero, e mi si schierano avanti tutti i gravi e molteplici interessi che essa urterebbe; ma verrò a quest'argomento dipoi; convinto che quest' abolizione deve necessariamente andare di unita a contemperamenti molti, i quali anche in seguito accennerò di volo: per ora mi basti enumerarne in genere i vantaggi.

Nella nostra Italia abbiamo fatto dei progressi in materia di apprezzamenti, ma ahimè! è pur troppo vero che siamo ancora indietro. Via, non illudiamoci, il mestiere del soldato in Italia non ancora si circonda di luminosa aureola. Non dirò che siamo ai tempi in cui si diceva: qui non entrano nè cani, nè soldati; ma grandi grandi progressi nemmeno li abbiamo fatti.

Ad ogni modo, se le mie impressioni personali furono, a questo riguardo, per mala sorte tali, sia per incidenti sia per altro, non è men vero però che nobilitare il soldato nella pubblica opinione più di quello che oggi sia, è opera tale da non trascurarsi da un governo civile. E ognuno vede di leggieri quanto alto esso ascenderebbe nell'estimazione pubblica, quando anche i figli delle più cospicue famiglie del Regno senza distinzione di sorta avessero tutti a vestire la uniforme divisa del soldato.

Uno dei mezzi potenti per infondere nelle masse l'idea vera del dovere è l'abolizione dell'esonerazione, giacchè il povero contadino, il quale vede in oggi che mentre egli è chiamato a pagare questo immenso tributo di parecchi anni di sua vita, e i più belli, a servizio della patria, il suo padrone si sottrae a quest'obbligo con qualche migliaio di lire, si forma del dovere un'idea ben singolare, dell'eguaglianza di tutti innanzi alla legge un concetto stranissimo, e della patria come di uno spauracchio che rispettando le porte dei ricchi, batte all'umile abituro del povero, e chiede inesorabile ai piangenti genitori i loro figli nel fiore dell'età loro.

L'idea di patria è un'idea troppo astratta perchè se ne possa far scialacquo, perocchè poi volta in ridicolo dal volgo ignorante, lungi dal trovare in quella santa parola il movente di nobili e generose azioni, vi trova un'amara ironia che lo ripugna. A me pare illusione quella di coloro che cercano infondere questo sentimento nel volgo colle pompose declamazioni, col citare i Romani e Dante e Buonarotti, questo è suono e null'altro. Io credo che bisogna ricorrere a ben altri mezzi per conseguire l'intento. L'amor di patria non può essere un sentimento artificiale, ma lo si sente quando si dice: Annibale è alle porte; almeno nel volgo, chè nei dotti, negli educati a sentimenti più delicati, a viste più estese, le condizioni non sono le stesse, e questi *pro ara et focis* intendono ben altro che il campanile natio e il focolare paterno. È più facile inculcare l'idea del dovere, giacchè questa penetra nel nostro animo, come un elemento qualunque della nostra organizzazione fisica penetra nel nostro corpo, giorno per giorno, anzi ogni ora, ogni momento. Tutto dal nascere in società costituita ci parla di doveri sotto aspetti numerosissimi e svariatissimi,

e poichè il concetto ne esiste già nella mente del dotto come dell'indotto, quest'ultimo può esser persuaso facilmente ad estenderlo ad un altro ordine di fatti, se non che per lui vale molto più l'esempio che qualunque teoria. Quando ogni più ben nato ed educato ed istruito giovane accorra sotto le armi, sottoponendosi a disagi e privazioni senza ripugnanze, senza lotte, il volgo che vede, prova un vivo sentimento di ammirazione, che poi si spiega egli stesso caratterizzando il tal atto come un dovere. Se questo fosse l'unico vantaggio che derivasse dall' abolire il privilegio dell'esonerazione, basterebbe da solo a bilanciare tutti gl'inconvenienti che dal mutare lo stato attuale delle cose si prevedono poter nascere.

Oh! quante volte ho io e non il solo esclamato in un misto di ammirazione e di cordoglio: ma ch'è mai quest'eterna contraddizione che si chiama ordine militare? E non mi si gridi la croce addosso così alla prima, chè io amo l'esercito come mia seconda famiglia, e la disciplina come il palladio della patria. Ma quando considero come in forza di questa disciplina tanta eccezione possa apportarsi a tante leggi e naturali e positive, a tanti dritti e civili e politici e individuali, a tante gagliarde aspirazioni del cuore, non ho poi ragione di rimanerne addolorato e stupefatto ad un tempo! Ad onta di tutto ciò l'esercito vive, e l'ultimo da cui parte un lamento è l'esercito, e ordinariamente chi ripugna a delle larghezze è l'esercito stesso, come nella quistione dell'emancipazione delle donne sono esse le precipue oppugnatrici. Allora io confesso che amo perdermi e mi perdo fors'anco nel pelago del problema che mi si para dinanzi. Ma, e non potrebbe mantenersi questa stessa disciplina senza porla in una continua contraddizione colle nostre leggi fondamentali? Sì, di ciò son

convinto, è fra i possibili. E cominciando ad abbattere il primo ostacolo alla gran soluzione, cioè mettiamo l'elemento nelle sue condizioni normali, alterate ora soltanto da questo che la classe degli uomini, che sentivano, vedevano, capivano, amavano, anelavano fu esclusa in massima dalla bassa-forza colla malintesa accettazione dei *cambi*: e così si distrusse, fin dal primo entrare sotto la tutela di questa dea misteriosa, la disciplina, la principale conquista della civiltà, la più bella gemma delle nostre istituzioni, il principio per cui passammo da un'êra ad un'altra, più spiccate fra loro nell'ordine morale, che non nell'ordine geologico, quelle separate da un cataclisma, cioè la eguaglianza di tutti in faccia alla legge. Distruggete quest'inconveniente che si trova in sul limitare stesso del problema militare, e sarà possibile innalzare un edificio, ove la disciplina non regga in verga ferrea, ove questa dea, che uno scultore potrebbe rappresentare severa e forte come Minerva, potesse fare a meno del gufo, ove essa possa coesistere e convivere in più buona armonia colle leggi che regolano la società extra-militare.

Poichè, mettendo da parte le cause speciali che hanno alterato lo sviluppo delle umane libertà, il problema presentatosi ad ogni legislatore è stato questo: Fino a qual limite la libertà può coesistere col dovere — fino a qual limite se ne può concedere senza temerne gli abusi? E questi limiti spostati, contrastati in mille guise, hanno lasciato talora il campo più vasto all'esigenze di una società tutta intera a scapito dell'individuo, e talora hanno proceduto in senso opposto; ma questo secondo modo s'è sempre appalesato costantemente perdurare solo colà, ove maggior civiltà dava guarentigia contro l'abuso. Ora il problema è lo stesso per il legislatore militare, e deve per

conseguenza risolversi nello stesso modo, cioè si lascieranno coesistere colle esigenze della disciplina militare libertà, le quali crescono in ragion diretta dell'istruzione, e in ragione inversa del timore che di esse possa abusarsi.

Volete voi dunque, mi si dirà col riso sardonico sulle labbra, *libero soldato in libero battaglione?* — Ma che può sottrarsi all'attacco del ridicolo? — Così i nostri buoni padri avrebbero riso un giorno pensando che qualche cervello balzano volesse abolire il bastone e le verghe, che volesse conferire i gradi di colonnello e generale a chi veniva d'aver lasciato la marra, che l'oltraggio fatto al povero soldato, fosse pure da un generale, sarebbe aspramente punito, che si dovessero concedere licenze per funzioni politiche ecc. Ebbene tali cose divennero fatti, a mano a mano che un principio si faceva strada, e che poi all'ultimo picchiava anche alla porta della derelitta caserma. Perchè dunque ci vorremmo arrestare su questa via! avanti e coraggio, con prudenza, a centellini, come Dio vuole, ma avanti. Io mi accontento di segnare qui quale è il primo e vero ed unico fondamento di tuttociò che poi dovrà venire.

Uomini illuminati, caldi e sinceri amatori di ogni libertà, che avrebbero potuto vedere e fare, oh! quante volte si arrestarono come colpiti da un non so quale rispetto religioso, o altro sentimento che sia, innanzi allo studio dell'organizzazione militare. Essi forse vi videro chi sa che cosa, e non v'era d'altronde che un po'di nebbia, un raggio di sole l'avrebbe dissipata; le loro maschie intelligenze avrebbero potuto abbracciar tutto, e provvedervi, ma noi siam figli della storia, e il filosofo, il pubblicista, il giureperito non volevano penetrare collo sguardo al di là del casotto della sentinella, e mentre affaticansi a far la storia

d'una camicia, d'un boccon di pane, d'una goccia d'acqua, perchè non hanno fatto la storia d'un corpo di guardia?

Coll'abolizione dell'esonerazione, il sentimento dell'umana dignità resterebbe rialzato, come sempre succede in ogni applicazione del principio di eguaglianza. Questo sentimento non è allo stesso livello presso tutte le provincie d'Italia, ma pur troppo, per nostro infortunio, è vero ch'esso è sconosciuto affatto da alcuni cittadini; e più volte un sentimento di stupore si appalesò in coloro che educati ad altre scuole e sotto altri governi, pur venendo in alcune provincie del regno coll'aspettativa, in tanti altri casi esagerata dalla fama, di trovarci esteso e radicato questo vizio condannevolissimo, lo rinvennero più esteso e più profondo di quello che immaginavano.

Ma ponete padrone e servo, proprietario e contadino, a contatto di gomito per alcuni anni di loro vita, fate che l'uno e l'altro sieno perfettamente eguali innanzi alle esigenze del servizio, là ove il ricco sparisce per dar luogo all'uomo colle sue buone o cattive qualità, ove non v'è comando che da chi ha meritato un grado, e che può essere quegli stesso che doveva poc'anzi ubbidire come servo, e sperate pur bene del sentimento dell'umana dignità. Nel ripromettersi in ciò i più ampi risultati, non c'è paura che si esageri, giacchè chi non riconosce anche adesso fra cento contadini colui che ha fatto il soldato a una certa aria a un non so che, che ne ha ritemprato gli spiriti dandogli la coscienza di se stesso?

Quando tutti i giovani senza distinzione di classi fossero obbligati al servizio militare, chi sa che anche la condizione del benessere materiale del soldato non ne resti migliorata. Questo problema è di difficile soluzione, ed io mi arretrerei senza dubbio innanzi

ad esso, se non fosse che un pensiero lungamente covato nel mio animo con affetto e con studio mi fa forza perchè io lo palesi.

Non dirò già che attualmente ai bisogni del soldato poco o malamente si provveda. Il soldato ha tuttociò ch'è necessario. Ma fa duopo intenderci su questa parola bisogno. Se per bisogno s'intendono le prime necessità della vita, cioè il vitto, il vestito, un tetto che ci metta al coperto dalle intemperie, convengo che a queste cose si provvede anzi con cura, perchè si studia su i componenti chimici dell'alimentazione del soldato, sul migliore vestiario, sulla salubrità delle caserme ecc. Ma questi provvedimenti sono calcolati sulla stretta necessità, e senza di essi la salute del soldato ne soffrirebbe, gli ospedali ne rigurgiterebbero, le perdite ascenderebbero a numero ben elevato, e meno preoccupati se la fecondità delle madri supplirebbe al vuoto dei ranghi, si pensa al danno che ne risulterebbe alle finanze. E non si fa lo stesso per il cavallo? alla igiene di questo *soldato quadrupede* non si bada in tutti i modi possibili? anzi la loro sorte, meno il fatal giorno dell'asta pubblica, è invidiabile! Ma quanto al *soldato uomo* tuttociò non mi par sufficiente. È innegabile che la milizia attuale lungi dal poter raggiungere la semplicità delle milizie antiche, o di quel tempo beato in cui i soldati cuocevano il loro pane su una piastrina di metallo, sente il bisogno sempre crescente di benessere, di ristoro e se vogliamo di lusso, poichè l'esercito esce dalla nazione, nè i suoi costumi, i suoi bisogni possono ad un tratto mutare radicalmente, anzi al giorno d'oggi sono di prima necessità alcuni bisogni che un tempo non lo erano. Di più questi bisogni si misurano in massima alla stregua di quelli delle infime classi della società, maggioranza evidente della bassa-forza

dell'esercito d'oggi. Ma quando vi si introduce un elemento di classi medie abbastanza numeroso, e di classi ricche ancora, allora non potendosi adottare trattamenti disformi, che sarebbero la peste della disciplina, e inconcepibili sotto l'aspetto militare, si dovrebbe adottare una certa media, qualche cosa che temperi, qualche cosa che emerga dal tutto insieme. Questo mio concetto, ognun lo vede, mira dunque alle casse dello Stato, ed io mi affretto a troncarlo, non essendomi mai illuso sulla sua difficoltà. Senza proporre questo o quest'altro, mi basta accennare, e chi meglio sa, meglio dica.

Nè meno spinoso di quello a cui ho accennato è quest'altro punto che vo a toccare, trattandosi di disciplina. Le modificazioni nello spirito della disciplina sono ordinariamente le opere più tardive del progresso, giacchè in molte materie se le vedute a priori applicate a un'istituzione senza il corredo di una lunga esperienza fanno cattiva prova nella pratica, i mali che ne derivano non sono mai paragonabili a quelli che nascerebbero da un'inconsulta innovazione nella disciplina militare. Ecco perchè quest'argomento è il più delicato di quanti si possano trattare in materia militare, e le introduzioni nuove in questo ramo vengono alla retroguardia di tutte quante le altre. Con riguardo adunque — io vedo nell'abolizione dell'esonerazione un mezzo per far scomparire più prontamente tuttociò che sa di religioso, di artificiale, di convenzionale nella scala dei gradi, un mezzo per cui all'ufficiale non paresse una degnazione trattare il soldato fuori che col tronco e reciso comando. Giacchè un simile concetto della disciplina sarebbe al giorno d'oggi un anacronismo, mutate essendo, oh quanto! le condizioni dei tempi! ma in questo senso si procede con infinita cautela, ed io non ne veggo

assolutamente il perchè. Come non mi meravigliai certamente del contegno di alcuni superiori, quando nel 1866 giovani di elettissime famiglie vennero ad ingrossare le file dell'esercito. Quella condizione di cose che fu allora eccezionale, diventerebbe la condizione normale, e affretterebbe quella modificazione che mi sembra tanto più consentanea ai tempi nostri.

Lo spirito militare è certamente in decrescenza, quando si riguardassero le fasi di questo fenomeno sotto un aspetto generico, e non limitandosi alle oscillazioni del momento e del luogo. Così senza investigare se in Italia da alcuni anni a questa parte cresca o no lo spirito militare, non è men vero però ch'esso fra tutte le nazioni da secoli a questa parte è su una china e segue il pendìo.

Argomento siffatto fu trattato da insigni ingegni, e per non dir d'altri cito il Bukle nella sua famosa Introduzione alla storia d'Inghilterra. Le cause di questo decadimento sono varie: l'accrescimento delle classi intellettive, lo sviluppo del commercio, i facili mezzi di comunicazione che portandoci a contatto frequente coi popoli vicini distrussero infiniti pregiudizii, le nuove basi del diritto pubblico interno ed internazionale, gl'irresistibili allettamenti degli agi, le precipitose cadute di tante illusioni, di tanti entusiasmi ecc.

Ma noi Italiani per ritemprare lo spirito militare, a quale fuoco si deve ricorrere? Agli entusiasmi? Alle prospettive di vantaggi materiali rilevanti? A qualche Algeria o Abissinia?

Il mezzo più facile, più sicuro e più pratico è quello della disciplina, dell'obbedienza al comando. Questa disciplina però deve esser figlia della coscienza di un dovere, giacchè il soldato disciplinato non deve assomigliarsi al puledro domato ed ammaestrato. Ma quest'idea per poter infiltrarsi ha bisogno di partire da

tutti i ceti, perchè quelle persone che hanno maggiore influenza debbono presso le plebi accreditarla col loro esempio. La disciplina nell' istruito è avvalorata dall'intelligenza, presso gli ignari deve essere avvalorata dall'esempio di quelli che essi stimano, e non dall'abitudine perchè ciò sa di animalesco. Ora quando i signori e gl'istruiti faranno passare nella vita quest'idea, essa diventerà una delle idee religiose della nazione, l'infonderla non sarà l'opera esclusiva del caporale o sergente, ma quella del paese tutto intero come quando un'idea passa allo stato di convinzione nazionale, tutto l'attesta, tutto ve ne parla, e non sarà, per esempio, solo il prete che vi parli di culto, ma le chiese, le immagini, mille atti, mille esempi, tutto ciò che vi circonda.

Tutti questi vantaggi che mi ripromette dover nascere dall'accettazione del gran principio sarebbero anche più estesi ad efficaci, quando il nuovo elemento da introdurre non si limitasse solamente al numero di quei giovani che le statistiche ci danno come esonerati, ma che si restringesse altresì il numero delle esenzioni. Senza accusare la larghezza di queste, dal che mi guardo bene, non credo impossibile che i diritti delle famiglie possano contemperarsi meglio con quelli dell'esercito.

Certamente l'abolizione dell' esonerazione non potrebbe essere una disposizione isolata, molti contemperamenti devono accompagnarla, e specialmente quelli che riguardano la durata della ferma, l'avanzamento, la riserva.

Dovrei anche segnalare, come ho fatto dei vantaggi, tutti gl'inconvenienti di ordine sociale, politico e militare che potrebbero nascere da una simile disposizione, se non fosse debitamente accompagnata da altre tendenti ad annullarli. Nella nostra situazione

attuale questi inconvenienti sarebbero troppi, e per segnalarne uno dirò del danno che ne risulterebbe alla pubblica istruzione, alle scienze che richiedono studii lunghi e continui, giacchè cinque anni d'interruzione distoglierebbero i giovani dalle carriere scientifiche. Ma chi ci assicura che la ferma non sia abbreviata, e specialmente per quelli che si dedicano agli studii universitarii, e specialissimamente poi per quelli che negli studii si sieno per singolari qualità di mente e di volontà segnalati? Se aspettiamo che il nuovo ordinamento ci sia noto, allora o si esaminerà se gl'inconvenienti sieno stati tutti previsti, nel caso che la legge in discorso sia proposta, oppure si partirà dall'esame della nuova situazione di cose per segnalare quelli che si potrebbero verificare.

Intanto è buono avvertire che fra i varii inconvenienti alcuni possono cadere solamente sotto l'accorgimento dello statista, del legale, del tecnico, ed altri sono appariscenti a tutti, e formeranno il cavallo di battaglia del maggior numero dei futuri oppugnatori. Di queste future declamazioni è buono darsi per avvisato. Dirà taluno, che non bisogna urtare così bruscamente le abitudini inveterate d'un popolo, che alla patria si serve non solo colla spada, ma in mille guise, colla toga, col capitale, coll'industria, ecc. Quante povere madri diranno che, senza un pensiero al mondo di questa tempesta vivevano nella cara sicurezza che con poche migliaia di lire avrebbero sottratto il loro figlio, tutti i loro figli agli orrori della vita militare, ora se li vedrebbero strappati dal seno e imballati nelle stive abbandonarle inconsolabili. Non voglio irridere all'amore materno, ma sprezzo il petulante egoismo di coloro che non mai mossero un lamento pei pianti di tante altre madri. Era la patria, e bisognava obbedire, nè avrebbero avuto per certo il co-

raggio di domandare l'abolizione della leva, ed ora per voi la patria non ha i suoi dritti, e credevate nel fondo delle vostre coscienze potersi francamente barattare un pugno d'oro per redimervi dall'obbligo? Deh! non create l'ineguaglianza dove è meno ammessibile. Io non so se possa esservi occasione in cui l'oro abbia maggior valore che questa, ove si sottrae ad obblighi penosi, ove è elevato a paro d'un sacrosanto dovere, ove urta ogni senso di giustizia, ed ove può risparmiarvi molte volte la morte su un campo di battaglia. Fra quanti doveri possa imporre lo stato sociale io non credo esistervi altro più penoso che quello della leva. Ebbene come soffrire che una parte dei cittadini vi si sottragga così per poco? Se i vantaggi della vita civile sono comuni a tutti, sono certamente precipui pei ricchi, e godendo questi di un maggior numero di vantaggi, è poi giusto che si esimano dai più gravi obblighi? Ma siete eguali tutti innanzi alla legge. Quando tutti avrete imparato, a proprie spese, se vi son cose da correggere, da modificare, da migliorare, voi che potete e sapete, porterete la vostra autorevole parola, le vostre aderenze, le vostre posizioni sociali ve ne agevoleranno il còmpito. Fu per la vostra assenza, o unici privilegiati là ove il privilegio fu proclamato abolito, che molte miserie durarono più a lungo che non dovevano. Ecco perchè diceva poco fa che la vostra venuta avrebbe migliorata la condizione del soldato, anzi quella generale dell'esercito, nel senso materiale, morale, in tutto.

Quando da uomini appartenenti a diversi partiti si levarono talora voci di abolizione della leva, mi parve pur la strana utopia pei giorni nostri, ma pel pensiero loro generoso feci voti nel fondo del mio cuore. Ma come, e quando, e per quali vie, e in quali condizioni, ahi! non sapevo proprio davvero. Ma se v'è

raggio di luce che possa intravedere future trasformazioni anche più essenziali negli ordini militari delle nostre, di tutte le nazioni, è appunto questo.

Ma la surrogazione, diceva il sig. Thiers nel 1850, è un contratto bilaterale, e libera è nel surrogato la accettazione del peso che s'impone in cambio di una data mercede. Ma che? farebbe duopo ricordare al grand'uomo che pei contratti legali non basta la libera accettazione, fra le condizioni indispensabili è che devono avere un fondo di giustizia, di moralità, altrimenti sarebbe legalmente garantita fin la pattuita mercede al sicario? Or non soltanto assumere il servizio militare è facile innanzi allo scintillio dell'oro, ma in nature corrotte è facile il fare tante altre cose. E la legge fomenterebbe mai la corruzione? la pubblica opinione si manifesta avversa al così detto *cambio*, la voce popolare li chiama carne venduta, e voi uomini della legge li chiamaste soltanto liberi contraenti? Benchè io alluda alla surrogazione ordinaria voglio pure ammettere che sia soltanto un pregiudizio popolare quello che li condanni, ma ho già troppo detto perchè per certo non si possa giustificare il surrogante. Quando si possa dimostrare che un contratto di simil natura non leda nè gl'interessi della società nè quelli dell'esercito, nè la moralità, allora soltanto nella surrogazione son costretto a riconoscere un contratto qualunque; ma il punto è là.

Alcuni forse affacceranno anche la speciosa ragione che non si può costringere tutti ad una vita alla quale non si sentono veruna tendenza, anzi vi ripugnano. Sarebbe dunque un dimandarsi: e fino a quando potrà lo Stato richiedere il sacrifizio delle libertà personali? Questa è la quistione eterna, o signori, ma essa è generale, riguarderebbe l'abolizione dell'intiero esercito; ma o tutti o nessuno, eguaglianza, perdio! Se

la vostra domanda verrà a muovere la quistione in rapporto a tutti sia la benvenuta. Il terreno delle libertà individuali su quello dei diritti dello Stato si guadagna in tutti i rami col tempo, colla perseveranza, colla filosofia, colla civiltà, e benchè sia impossibile esimersi da questo ch'è il principale dovere del cittadino, pure le cose possono adattarsi meglio, chi sa, ai tempi, ai bisogni. Queste ardite parole non mi si condannino: spoglia di egoismo, ogni quistione può essere utile e bella. Ma voi specialmente, o signori, che dovrete discutere e deliberare sull'immensa importanza di quest'abolizione, rimovete le personalità, gl'interessi, i moti del cuore, le affezioni di padre.

Ettore Arman
Sottotenente nell'8° regg. fanteria
presso la Scuola Militare di Modena.

RIVISTA STATISTICA

Italia.

È stato pubblicato il progetto di bilancio della guerra per l'anno 1870.

Esso è basato sulla seguente forza:

Uffiziali	14,742
Truppe	179,425
Impiegati	2,512
Totale	196,679
Cavalli di truppa	19,401
Cavalli di ufficiali	6,438
Totale	25,839
Spese ordinarie	138,143,010
Spese straordinarie	6,644,660
Totale	144,787,670

Russia.

Marina da guerra

Il *Giornale di Pietroburgo* dava testè un elenco numerico dei bastimenti da guerra ed il loro riparto nelle varie flotte dell'impero russo al 1° gennaio 1868; e più recentemente il sunto di un ordine del giorno emanato da S. A. I. il grande ammiraglio, il quale arreca alcune modificazioni alla composizione degli equipaggi della flotta del Baltico.

Le principali modificazioni sono:

1° La soppressione delle compagnie di riserva degli equipaggi attuali della flotta;

2° Ogni bastimento in stato di navigare dovrà completare il numero d'uomini necessari per il servizio di mare;

3° Il classificamento dei bastimenti per equipaggio;

4° La trasformazione degli equipaggi di porto e della compagnia del porto di Revel.

5° La trasformazione dei distaccamenti dei porti d'Archangel e di Sveaborg in compagnia della flotta.

Tutte queste misure debbono essere effettuate per il 1° aprile p. v.

I bastimenti della flotta del Baltico saranno ripartiti in 3 divisioni ed a ognuna di queste divisioni verranno addetti 2 equipaggi di marinai ed un certo numero di bastimenti.

Delle tre divisioni due navigheranno ogni anno ed una sarà destinata al servizio delle coste. Le divisioni alterneranno fra loro in detti servizi.

Il classificamento dei bastimenti di guerra per equipaggi e divisioni è adottato in via d'esperimento per tre anni.

Numero dei bastimenti che compongono la flotta del Baltico.

1ª Divisione

1° Equipaggio: — 2 fregate corazzate — 2 monitors — 1 fregata a elice — 2 corvette e 1 fregata a vapore a ruote.

2° Equipaggio: — 1 fregata corazzata — 1 batteria blindata — 2 monitors — 1 fregata a elice — 1 corvetta a elice — 1 clipper a elice ed 1 fregata a vapore a ruote.

2ª Divisione.

3° Equipaggio: — 1 fregata corazzata — 2 monitors — 1 fregata a elice — 1 corvetta a elice — 1 clipper a elice ed 1 fregata a vapore a ruote.

4° Equipaggio: — 1 fregata corazzata — 2 monitors — 1 batteria blindata — 1 fregata a elice — 1 corvetta a elice e 2 clipper a elice.

3ª Divisione

5° Equipaggio: — 1 fregata corazzata — 2 monitors — 1 batteria blindata — 1 fregata a elice — 2 corvette a elice — 1 clipper a elice — 1 fregata a vapore a ruote.

6° Equipaggio : — 1 fregata corazzata — 2 monitors — 1 fregata a elice — 1 corvetta a elice — 1 fregata a vapore a ruote — 1 fregata che credesi corazzata e 2 cannoniere.

Questi ultimi tre bastimenti sono Scuola d'artiglieria.
I bastimenti seguenti non sono ordinati in divisione.

7° Equipaggio : — 5 vascelli a elice — 1 fregata a ruote — 4 avvisi — 2 cannoniere — 2 scialuppe a vapore ed 1 trasporto.

8° Equipaggio : — 1 fregata a elice — 2 corvette — 1 schooner — 8 avvisi — 4 cannoniere — 1 trasporto e 5 scialuppe.

1|2 Equipaggio di Revel : — 3 schooner a elice e 1 trasporto.

Vi sono ancora i seguenti bastimenti:

1 vascello a elice — 1 corvetta a elice — 1 avviso a elice — 1 avviso — 1 tender e 38 cannoniere.

Nel porto di Pietroburgo vi sono 9 cannoniere.

Da questi dati facendo il riepilogo dei bastimenti che fanno parte della squadra del Baltico più sopra notati si avranno:

8 fregate corazzate — 12 monitors — 3 batterie blindate — 6 vascelli a elice — 6 fregate a elice — 6 fregate a ruote — 11 corvette a elice — 6 clipper a elice — 4 schooner a elice — 14 avvisi a vapore — 1 tender — 3 trasporti (di cui 2 a vapore ed 1 a vela) — 7 scialuppe a vapore e 54 cannoniere.

In tutto 141 bastimenti di varie dimensioni.

Marina russa.

La 1ª e la 2ª divisione della flotta del Baltico costituiranno quest'anno la squadra d'evoluzione.

Il personale di detta squadra consisterà di:

1 comandante in capo.
2 comandanti le divisioni.
334 ufficiali.
190 guardie marine.
5296 marinai o soldati.

I bastimenti che la comporranno sono: 6 bastimenti corazzati — 2 batterie blindate — 2 bastimenti a cupola — 6 monitors — 2 fregate in legno a elice — 1 corvetta — 4 fregate a ruota — 2 cannoniere a elice.

In tutto 25 bastimenti di varie dimensioni.

La scuola d'artiglieria si comporrà di: 1 fregata corazzata di 16 cannoni — 1 monitors e 1 cannoniera a elice

La scuola navale consisterà di: 1 fregata a elice di 53 cannoni — 1 trasporto a vela — 1 scialuppa a vela e 1 corvetta a elice di 11 cannoni.

(*Journal de S.t-Petersbourg*, N. 66).

Campi d'istruzione.

Una parte delle truppe russe sparse nella Volinia e nella Podolia si recheranno ai vari campi d'istruzione, onde rimanervi durante la primavera e l'estate; presso Staro-Constantino si attiverà il campo per le truppe della Volinia. Secondo gli ordini emanati dal ministero della guerra, interverranno a questi campi di istruzione solo i reggimenti già armati col fucile a retrocarica, avendo le evoluzioni che si eseguiscono lo scopo esclusivo d'insegnare alle truppe il modo di combattere traendo profitto dalla rapidità di tiro.

I generali Totleben e Baranzew, i quali sono ora in viaggio onde ispezionare le piazze forti della Bessarabia, si recheranno poi nei paesi dei Cosacchi onde studiarvi e proporre al ministero della guerra una nuova organizzazione e mobilizzazione.

(*Allgemeine Zeitung*, 9 aprile 1869).

Dati statistici sulla coscrizione operata nel 1868.

Il reclutamento operato nelle due zone dell'impero dal 15 gennaio al 15 febbraio 1868, ha somministrato all'esercito un contingente di 84,060 uomini.

Nel regno di Polonia la coscrizione ha somministrato, durante il 1868, il contingente di 10,927 uomini.

Nuovo armamento dell'esercito.

Si leggono nel *Oroujéiny Sbornik*, le seguenti notizie sull'armamento dell'esercito russo:

Sono stati trasformati, con un sistema a capsula, 62 mila fucili.

Al primo febbraio, cinque divisioni di fanteria, coi loro battaglioni di cacciatori e quello del genio della guardia imperiale erano già stati armati di fucili trasformati col sistema ad ago, e nel corso dello stesso mese ne sarà armata un'altra divisione.

Le fabbriche dello Stato e l'industria privata hanno fornito 560 fucili al giorno.

La velocità di tiro, in cacciatori, riesce con quell'arma di 5 a 6 colpi al *minuto*.

L'*Invalido Russo* ha pubblicato l'ordine del giorno del Ministero della guerra, in data 20 marzo, N° 94, relativo all'armamento dell'esercito, da cui si è estratto il sunto seguente:

« Perchè l'esercito sia sollecitamente provveduto di « armi a tiro celere, S. M. l'Imperatore ha ordinato « che nel più breve termine venga eseguita la tra« sformazione in armi caricantesi dalla culatta, delle « antiche carabine del calibro di *6 linee;* modificando « però il modello di trasformazione onde adottare le

« cartucce metalliche, le quali non erano state introdotte che per le armi di piccolo calibro »

Fu duopo scegliere fra i numerosi modelli di trasformazione a cartuccia metallica, quello che per la semplicità del meccanismo otturatore della culatta esigeva minor tempo e minor lavoro per la trasformazione.

La scelta del modello da adottarsi fu delegata da S. M. ad una Commissione temporanea presieduta da S. A. I. il Gran Duca Nicola Nicolaïevitch-Padre e composta d' individui versati nella fabbricazione ed uso delle armi in guerra.

Essa Commissione dopo di aver sottoposti alle prove le più minuziose i vari modelli a lei presentati, dopo aver tenuto conto del parere dei fabbricanti d'armi, ed esauriti tutti gli studi, che sotto ogni aspetto potevano occorrere per sciogliere il quesito postole dal Sovrano, presentò il suo rapporto formulando la relativa proposta, la quale venne accolta favorevolmente da S. M. che ordinava quanto appresso:

1° Che per le carabine la cui trasformazione è già in corso d'esecuzione, dovrà ritenersi il sistema ad ago; per le altre poi dovrà adottarsi quello a cartuccia metallica proposta dalla Commissione;

2° La trasformazione verrà compiuta in parte nelle fabbriche dello Stato ed in parte nelle officine private;

3° Sarà dato contemporaneamente agli opifici per le cartucce metalliche quello sviluppo che è necessario, onde possano produrre il quantitativo di cartucce proporzionato al numero delle armi che si trasformano.

Per l'avvenire poi verranno create quelle fabbriche permanenti di cartucce, che saranno necessarie per sopperire ai bisogni dell'esercito;

4° Verranno create due Commissioni temporanee allo scopo di provvedere ed assicurare il sollecito nuovo armamento dell'esercito e sorvegliare i lavori relativi all'armamento stesso, i quali si intraprenderanno sì nelle fabbriche imperiali, quanto nelle officine private.

(*Journal de St-Petersbourg*, 5 e 6 aprile 1869).

Il sistema di trasformazione proposto e raccomandato dalla Commissione presieduta da S. A. I. il Gran Duca Nicola Nicolaïevitch, fu quello dell'armaiuolo di Vienna, sig. Kruk.

Fu però pure ammessa la trasformazione di parte delle armi col sistema Baranow purchè si possa ancora con questo far uso delle cartucce stabilite pel fucile Kruk.

(*Journal de St-Petersbourg*, 7 e 8 aprile).

Inghilterra.

Dall'*Army and Navy Journal* del 6 marzo 1869, si raccoglie che l'Inghilterra durante l'anno finanziario 1869-70 spenderà per la sua marina la somma di circa 10 milioni di lire sterline, pari a 250 milioni di lire italiane, con una economia in lire italiane di 28,159,925 sul bilancio dell'anno precedente.

Con la somma stanziata di 2,762,353 lire sterline, pari a lire italiane 69,058,825, si manterranno in totale 63,000 uomini.

Al suddetto bilancio va altresì aggiunta una somma di 316,348 lire sterline per spese di trasporto di truppe fatte eseguire dal ministero della guerra.

Le spese straordinarie richieste per la spedizione d'Abissinia non sono computate nel bilancio 1868-69 surriferito.

Cantiere navale di Woolwich.

L'ammiragliato inglese, in vista della possibilità di una guerra con una grande potenza militare, ha deciso di conservare il cantiere di Woolwich invece di venderlo, come era stato anteriormente decretato. La prossimità di detto cantiere alla città di Londra, le facilità che esso possiede per costrurre e riparare i bastimenti, le loro macchine ed attrezzi, congiunta alla impossibilità di essere bombardato da bastimenti nemici, sono vantaggi da non trascurarsi, tenendo in debito conto il grado di potenza marittima del paese.

L'ammiragliato ha però intenzione di affidare quel cantiere ad una società privata, a condizione però che ad ogni momento esso possa ritornare sotto la direzione del governo, mediante equo indennizzo alla società stessa.

(Army and Navy Journal).

Bilancio del Ministero della guerra e riduzione della forza dell'esercito.

Il bilancio del 1868-69 prevedeva per il mantenimento di 136,650 uomini (non comprese le truppe indigene nelle Indie, le quali sono pagate dal ministero delle Indie).

Il bilancio del 1869-70 prevede per una forza di 125,529 uomini, presentando così una diminuzione di 11,121 uomini.

Le truppe che servono in China e nelle colonie degli Stretti (Malacca, Singapore) ricevettero un aumento di 880 uomini, ed ascendono alla forza di 1,760 uomini.

(*Army and Navy Gazette*, 6 marzo 1869).

Abolizione del comando generale delle forze militari in Irlanda.

Col 1° luglio 1870 verrà abolito il comando generale delle forze militari in Irlanda. Da quell'epoca gli ufficiali generali comandanti i distretti in Irlanda corrisponderanno direttamente col generale comandante in capo (Horse-Guards) come lo praticano quelli in comando nella Gran Brettagna.

Il distretto di Dublino pur tuttavia verrà comandato da un luogotenente generale.

(*Army and Navy Gazette*, 27 febbraio).

Marina.

Al 1° febbraio 1869 il numero dei vapori da guerra esistenti ed in costruzione era quale appare dalla seguente ricapitolazione:

318 bastimenti ad elice esistenti.
22 bastimenti ad elice in costruzione.
71 bastimenti a ruote esistenti.
1 bastimento a ruote in costruzione.

In complesso 389 bastimenti esistenti sul mare e 23 in costruzione.

Vi sono ancora 22 bastimenti, ai quali per un motivo o per l'altro vennero tolte le loro macchine.

(*Army and Navy Journal*, 6 marzo 1869).

Monarchia Austro-Ungarica.

Al campo di Bruck avrà luogo una riunione di truppe. Al 15 agosto, giorno in cui verrà levato il campo, due divisioni complete eseguiranno una manovra di 14 giorni contro un nemico supposto nella direzione di Brünn.

(*Allgemeine Zeitung*, 8 aprile 1869).

L'ispettorato generale sostituito al comando dell'esercito.

In un rescritto Sovrano a S. A. I. l'Arciduca Alberto, l'Imperatore ringrazia l'Arciduca dei servizi da lui prestati nella sua qualità di comandante dell'esercito, lo dispensa da quella carica, e lo nomina in pari tempo ispettore generale. In tale qualità l'Arciduca sarà incaricato dell'ispezione dell'esercito permanente per rapporto alla istruzione e alle manovre, non che della sorveglianza e direzione di quelle grandi esercitazioni alle quali l'Arciduca stesso si troverà presente.

Con tale disposizione viene nuovamente ristabilita in tutta la sua estensione l'unità di direzione nell'autorità superiore dell'esercito, e ridonata al Ministero di guerra la sua piena libertà d'azione.

Un ordine ministeriale del 26 stesso mese stabilisce poi che all'ispettore generale dell'esercito saranno addetti oltre a due Flügel Adiutanten, anche un uffiziale superiore di stato maggiore ed un capitano di sua propria scelta.

Bandiera della marina mercantile della Monarchia Austro-Ungarica.

La nuova bandiera della marina mercantile della Monarchia Austro-Ungarica è descritta nel seguente

modo in una recente notificazione dell'I. R. ministero per il commercio.

La bandiera ha la forma di un parallelogramma e si divide in due campi uguali: il campo più vicino all'asta risulta di tre strisce orizzontali ugualmente larghe, una delle quali (quella di mezzo) è bianca, mentre le altre due sono rosse; l'altro campo risulta pure di tre strisce orizzontali ugualmente larghe, ma la striscia superiore è rossa, quella di mezzo è bianca e quella inferiore è verde.

Nella striscia di mezzo di ognuno dei due campi si trova uno scudo contornato di giallo: lo scudo del campo più vicino all'asta è rosso con una striscia traversale bianca; l'altro scudo disposto nella striscia nel senso della maggior lunghezza, contiene a destra quattro traverse bianche in campo rosso, ed a sinistra, pure in campo rosso, una croce bianca di patriarca, sporgente da un monte verde a tre punte sormontato da corona.

Ognuno dei due scudi porta una corona gialla; lo scudo del campo interno una corona ad arco, lo scudo del campo esterno la corona reale ungherese di S. Stefano.

Prussia.

Porto militare di Heppens (Golfo di Jalide, mare del Nord).

La *Weser Zeitung* porge alcuni dettagli circa i lavori che la Prussia fa eseguire nel porto militare di Heppeus

e sulle opere di fortificazione che ivi son destinate a proteggere il porto stesso, dalla parte di terra ferma.

Nel 1864, per un trattato addizionale, il gran ducato di Oldenbourg fece cessione alla Prussia di circa 200 iucks di terreno, sul quale saranno ora costruiti con cinta munita di fosso e tre forti distaccati.

Le spese totali, compreso il prezzo d'acquisto del terreno, ne sono valutate a 3,200,000 talleri.

Altre opere di fortificazione da costruirsi sulle coste completeranno il sistema di difesa dalla parte di Rüstringer Laud e di Eckwarden, al fine di coprire gli approcci della piazza contro un attacco di una flotta nemica.

(*Journal de St-Petersbourg*. 16 marzo 1869).

Confederazione Germanica del Nord.

Bilancio della guerra.

Uno dei bilanci più importanti della Confederzione germanica del Nord è certamente quello della guerra. Le spese ordinarie ammontano a 65,565,955 talleri (tallero franchi 3,75) e le straordinarie ad 1,133,810 talleri.

Dal bilancio si rileva che d'ora innanzi Rendsburgo non verrà considerata quale piazza forte; all'incontro ivi si propone un ministero della guerra con un relativo ministro per la Sassonia da cui ne consegue che si è rinunziato all'idea di formare un ministero della guerra appartenente alla Confederazione della germania Settentrionale.

Da detto bilancio appare pure come per la Prussia occorrano 5750, per la Sassonia 519 e pel Meklemburgo 163 cavalli di rimonta. La forza normale dell'esercito in tempo di pace, portata dal bilancio, è di 12,924 ufficiali, 34,923 sott'ufficiali, 9,498 musicanti, 245,955 soldati scelti e soldati, 2185 flebotomi ecc., 1289 medici, 573 veterinari ecc., per cui un totale complessivo di 299,704 uomini, con 73,307 cavalli.

L'esercito della Confederazione si compone di 115 reggimenti di fanteria, 103 dei quali sono forniti dalla Prussia, 9 dalla Sassonia, 2 dal Meklemburgo ed 1 dall'Assia; di 16 battaglioni di cacciatori, dei quali 13 prussiani, 2 sassoni ed 1 meklemburghese; inoltre di 212 commissioni distrettuali di landwehr; di 75 reggimenti di cavalleria, dei quali 66 prussiani, 6 sassoni, 2 meklemburghesi ed 1 assiano; più 22 reggimenti d'artiglieria, e finalmente 13 battaglioni di pionieri e 13 battaglioni del treno.

La fusione dei vari contingenti costituenti l'esercito della Confederazione ha già avuto luogo; resta ora solo a completarne i dettagli.

(*Rölnische Zeitung*, 22 marzo 1869).

Le sezioni d'artiglieria che erano state istituite provvisoriamente presso al 9, 10, 11, 12 corpo d'armata verranno convertite entro quest'anno in reggimenti completi, vale a dire, verranno portate alla forza di 14 batterie a cavallo e 18 compagnie d'artiglieria da piazza; così pure i reggimenti di cavalleria sassoni, assiani e degli altri Stati tedeschi della Confederazione

*

vengono ora aumentati di un quinto squadrone, cosa già convenuta fra i singoli Stati fin dallo scorso anno. Non si procede alla formazione dei due reggimenti di cavalleria che dovrebbe fornire la Turingia, finchè questo paese non abbia completamente soddisfatto agli obblighi militari prescritti dallo Statuto federale. L'imprestito di 10 milioni di talleri che si fece per coprire le spese della marina da guerra è consumato, ad eccezione di 1,251,000 talleri. Ora essendo stata stanziata, fino a tutto l'anno 1847, la somma di 5,960,000 talleri pei bisogni della marina e di 1,500,000 talleri pel completamento della fortificazione delle coste, ne risulta un *deficit* di 6,210,000 talleri da coprirsi col nuovo prestito di 6 milioni ed in parte colle tasse sugli esami di maturità (Magistero Scienza).

(*Allgemeine Zeitung*, 24 marzo).

RIVISTA TECNOLOGICA

Sperienze di nuovi fucili a retrocarica in Italia.

Il Ministero della guerra ha ordinato la fabbricazione di 500 fucili a retrocarica ed a calibro ridotto, dei quali 200 modello *Burton*, 200 modello *Valdocco* e 100 modello *Vetterli* a ripetizione.

Saranno tosto distribuite a 4 compagnie di fanteria e 5 di bersaglieri in ragione di 20 fucili Burton, 20 Valdocco, e 10 Vetterli per ciascuna, ond'essere sperimentati di confronto, a cura degli stessi reggimenti di fanteria e battaglioni bersaglieri.

Esperienze sull'uso della dinamite.

(Vedi Dispensa III, marzo 1869, di questa *Rivista*, pag. 422).

A quanto riferisce il *Kamarad* nel suo foglio del 25 marzo, diverse esperienze ebbero luogo sugli ultimi di marzo nelle cave di Hütteldorf presso Vienna, sull'uso della dinamite. Vi assistevano un comitato del circolo degli ingegneri ed architetti austriaci, e gran numero di uffiziali del genio, ingegneri e proprietarii di cave.

Le esperienze erano dirette dal signor Carsten rappresentante del signor Nobel, inventore del nuovo preparato, ed erano dirette a provare:

1° Il niun pericolo sia che si tratti di conservar la dinamite in depositi, o di trasportarla e di adoperarla in sostituzione della polvere da guerra;

2° Il grado di sua potenza esplosiva contro oggetti di legno, di pietra e di ferro.

Le esperienze vennero quindi divise in due categorie.

A.

La prima comprendeva le prove destinate a dimostrare l'assenza di ogni pericolo nell'uso della dinamite, sia nei trasporti che nei depositi e nel suo impiego.

1° Si riempì una piccola botte di legno cerchiata in ferro con 8 a 10 funti (*) di dinamite in cartucce di

(*) Pfund = 32 lotti e corrisponde a circa chilog. 0,560.

carta del peso di 2 a 4 lotti cadauna, e dopo di averla ben chiusa con un turacciolo di legno, la si gettò su di un banco di roccie dall'altezza di quasi 100 piedi (*); tanto la botte che il suo contenuto, malgrado l'urto violento, rimasero intatti.

2° Si legò sulla superfice liscia di un sasso del peso di 2 centinaia una cartuccia di dinamite e si lasciò cadere il tutto dall'altezza di 20 piedi su di una piattaforma di marmo. La cartuccia si ruppe, il suo contenuto fu schiacciato ed appiattito senza che ne avvenisse esplosione di sorta.

3° Allo scopo di provare poi come niun pericolo si possa temere pella prossimità di fuoco alla dinamite, si tagliò una cartuccia di tale preparato con un coltello di ferro; l'una metà fu accesa e bruciò lentamente con fiamma viva, l'altra metà fu adattata ad una capsula ed esplose con forte detonazione. Si prese poi la botte adoperata nella prima sperienza, e, riempita com'era di 10 funti della massa esplodente, la si gettò in un fuoco di legna, insieme ad una scatola di latta piena di dinamite e chiusa con coperchio pure di latta: dopo 10 minuti ambo i recipienti furono squarciati dalla forza dei gas che si erano sviluppati, il contenuto però si accese lentamente e bruciò tutto senza esplodere.

Per provare poi come la dinamite non esplode quando il fuoco penetra nella sua massa, si introdusse in una scatola di latta ripiena del preparato una miccia accesa. La miccia abbruciò completamente ed il fuoco si estinse nella massa della dinamite senza accenderla.

(*) Il piede = 12 pollici = 144 linee = 0m,316.

Questa serie di esperienze provò che tale materia esplodente può essere trasportata senza pericolo di sorta sulle ferrovie e sui vapori d'acqua.

B.

Esperienze sulla potenza esplosiva della dinamite contro oggetti di diversa natura.

Le esperienze si cominciarono contro oggetti di legno. Una tavola della grossezza di 2 pollici fu disposta su due cavalletti: sul centro di essa si ammucchiò della dinamite sciolta pel peso di 3 lotti: successe l'esplosione con forte detonazione e l'effetto fu sorprendente. La tavola era stata traforata completamente con una apertura del diametro di 4 pollici, più alla sua superficie inferiore era fortemente scheggiata. Una quantità dieci volte maggiore di polvere a parità di condizioni non avrebbe fatto altro che annerire il legno. Si passò poscia ad un esperimento d'importanza speciale militare, cioè a provare la facilità colla quale, a mezzo del preparato in discorso, si ponno distruggere, far saltare palizzate, travature ecc. Si assicurarono due cartucce di 8 lotti avviluppate in carta contro una trave conficcata in terra, avente le dimensioni di 5 a 6 pollici per lato, e si diede fuoco. Il trave nel punto ov'era legata la cartuccia fu traforato e spaccato per la lunghezza di 1 piede; la carica era evidentemente troppo forte, la metà avrebbe bastato.

Sperienze analoghe si fecero sul ferro.

Su di una lastra di ferro fucinato della spessezza di 4 linee furono fatti esplodere 3 lotti di dinamite. La lastra s'incurvò leggermente; si rinnovò la prova su di un altro punto della stessa piastra con una cartuccia di mezzo funto; l'effetto fu sorprendente, la

lastra perforata completamente pella superficie di 4 pollici, gli orli dell'apertura fortemente ricurvati e traversati radicalmente da spaccature lunghe da 4 a 5 pollici.

Un'ultima prova, e la più brillante di tutte, chiuse le sperienze.

Trattavasi di fare scoppiare un cilindro di ferro fucinato lungo 13 pollici con un diametro di 8 pollici ed anima centrale di sole 10 linee. Si riempì l'anima con 8 lotti di dinamite senza borrare le estremità, si effettuò l'accensione a mezzo dell' apparato elettro-magnetico di Marcus e l'effetto fu terribile. Quella carica così piccola aveva spezzato in due la massa di ferro fucinato del peso di 164 funti, conficcandola nelle pareti della fossa dov'era stata collocata: il cilindro fu tutto sformato, coll'anima allargata di 18 linee alla metà e di 15 all'estremità per la quale si era effettuata l'accensione. Il cilindro tutto era notevolmente rigonfiato, ed aveva acquistato un diametro di 8 pollici e 6 linee nel mezzo.

Ambo i frammenti del cilindro erano solcati da spaccature disposte a raggi lungo tutta la loro superficie, talune andavano dal centro verso la faccia esterna, talune altre stranamente dalla faccia esterna verso il centro dell'anima. E con ciò veniva accertata l'importanza di tale invenzione per la distruzione di palizzate, di ponti in ferro ed in legno e la sua straordinaria potenza come carica di proiettili cavi.

Altre esperienze su massi di pietre diedero pure risultati soddisfacenti e tali da persuadere gli uomini d'arte presenti, che questo nuovo ritrovato, secondo ogni probabilità, otterrà fra breve un'applicazione estesa e vantaggiosa sia nelle miniere e nei trafori di gallerie, che per gli usi tecnici-militari.

Russia.

Esperimento comparativo fra il fucile Baranow e quello del sistema Carl.

Si legge nella *Gazzette de la Bourse:*

« Il 20 febbraio p. p. a ore 2 e 1|2 p. m., alla presenza di S. A. I. il gran duca ereditario, da 5 compagnie del 1° battaglione del reggimento Séménowky (guardia imperiale) venne fatto un esperimento comparativo fra fucili trasformati col sistema del luogotenente *Baranow* e quelli ad ago del sistema *Carl.*

Questo esperimento dette i seguenti risultati:

Velocità di tiro.

	Colpi esplosi in 1 minuto	Colpi esplosi in 2 minuti
Compagnia di S. M. l'Imperatore e 2ª compagnia (*fucili Baranow*)	6	13
3ª e 4ª compagnia (*id.*)	5	12
Compagnia di cacciatori (*fucili Carl*) . .	5	10

Si distribuirono in seguito 10 cartucce ad ogni uomo della compagnia di S. M. e di quella dei cacciatori.

La compagnia di S. M. armata del fucile Baranow, esplose i dieci colpi in un minuto e 15 secondi; mentre la compagnia cacciatori col fucile Carl, impegnò a ciò fare 2 minuti.

Su 2250 colpi esplosi alla distanza di 200 passi dalla compagnia dei cacciatori, 1295, ossia più che

il 58 0[0, toccarono il bersaglio. Per le altre compagnie, il risultato fu il seguente:

1ª Comp. di S. M. su 1720 colpi, 925 ossia più del 54 °[o.
2ª Id. su 1630; 742, ossia 46 °[o.
3ª Id. su 1630; 780, ossia 48 °[o.
4ª Id. su 1530; 802, ossia 50 °[o.

Però su gli ottenuti risultati è necessario, in favore del sistema Baranow, di fare le seguenti considerazioni.

1° Che il fucile Carl, già da vari mesi fu distribuito al reggimento Séménowky, mentre che l'altro non lo fu che pochi giorni fa.

2° Che le armi trasformate nel sistema Baranow, subirono tali trasformazioni, nel solo corso di un mese e non in una fabbrica d'armi, ma in un laboratorio i di cui operai erano affatto estranei alla fabbricazione dei fucili.

3° Che la compagnia la quale ha usato nell'esperimento del fucile Carl si è quella dei cacciatori, cioè a dire formata di uomini i più esercitati nel maneggio delle armi.

Nell'esperimento si guastarono 10 dei fucili Baranow di cui erano armate 4 compagnie; di essi 10 fucili, 6 furono ridotti fuori di servizio. La compagnia dei cacciatori, che era armata col fucile Carl, ebbe 5 fucili guasti, di cui tre abbisognano di forti riparazioni.

(*Journal de St-Petersbourg*, 26 febbraio 1869).

MARTINI CARLO, *Gerente.*

RIFLESSIONI

SUL

SISTEMA DI DIFESA DELLO STATO

E PARTICOLARMENTE

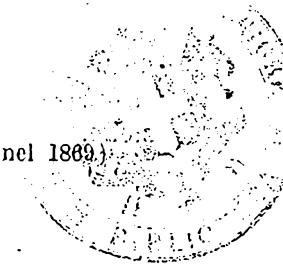
SUL PERNO STRATEGICO DI ALESSANDRIA

DI

NINO BIXIO E GIROLAMO BUSETTO

(Studi fatti nel 1864, riveduti ed ampliati nel 1869.)

CONTINUAZIONE E FINE



L'annessione del Veneto, avvenuta dopo la compilazione di questa parte dei nostri studi, ci porta ora nel chiuderli a riassumere brevemente il concetto sulla importanza militare che intravediamo serbata a quel paese, il collegamento col sistema generale di difesa da noi suggerito. Diremo anzitutto che questo non esige di essere modificato, ma bensì acquista forza col protendersi in quelle provincie il perimetro dello Stato, semprechè se ne pieghi la difesa al punto di vista italiano.

Mantova costituisce per noi un perno solidissimo della più alta importanza, che ci garentirà viemeglio le sue eccellenti prerogative militari, allorchè con delle colmate e delle piantagioni bene intese sulle

sponde dei laghi se ne sia resa più salubre l'aria, e quando la doppia testa di ponte di Borgoforte-Suzzara, che la collega direttamente con Bologna, abbia non solo avuto uno sviluppo più adatto alle convenienze attuali, ma comprenda un largo e solido ponte che, come quelli di Colonia e di Mezzanacorte, permetta passaggi promiscui dall'una all'altra sponda del Po, servendo ad una ferrovia a doppio binario allacciata con quella dell'Emilia.

Eccoci così racchiusi ed in possesso del formidabile triangolo strategico intorno a cui si aggira la questione difensiva dell'intera Italia, e pel quale avevamo fin dal 1864 espressi voti onde vederlo nel modo più possente consolidato, e così accaparrati tutti i nostri vantaggi offensivi e difensivi e tutte le nostre risorse militari al centro della nostra base di operazione.

Venezia, qualora se ne estenda l'influenza difensiva anche sulla terraferma fino alla linea del basso Piave, rappresenterà verso la nostra informe frontiera dell'est quello stesso che Alessandria e Genova insieme unite devono rappresentare verso gli incompleti nostri confini dell'ovest. Le due teste di ponte a erigersi sull'Adige e sul Po lungo la strada di Ferrara, con Legnago conservato quale è, e Padova consolidata, l'appoggio indietro della base tra Bologna e Cattolica, e quelli diretti sul fianco di Mantova, garantiranno il Veneto con tutti i vantaggi che ne dipendono.

Ma, all'infuori delle tre piazze di Mantova, Legnago e Venezia, l'eredità in fortezze lasciateci dall'Austria ci riesce quasi del tutto superflua, e più di minaccia che di garanzia.

Condotti a ritenere che la base di operazione sussidiaria che adotteressimo in una eventualità di in-

vasione verso l'est sarebbe quella tra Mantova e Venezia, di già sul fronte della nostra base primaria, per noi Peschiera, Verona e Pastrengo non hanno importanza che, tutto al più, di punti di concentramento a facile portata della linea anzidetta, ove ci sarebbe bensì conveniente di dare battaglia ad un invasore, prima che giungesse a ristabilire solidamente l'ordinamento delle sue forze in discesa, ma che, abbandonati solidi quali sono in sua mano, costituirebbero una seria minaccia per noi, ed una più grave difficoltà per rintuzzarla al di là delle Alpi. Se invece adottassimo il proposito di utilizzarle per consolidarne vieppiù la difesa verso le Alpi, la conservazione locale in causa loro diverrebbe essenzialissima: di qua l'isolamento di grossi distaccamenti di presidio, in danno del nostro effettivo combattente, sicchè per esse l'esercito sempre più si esporrà a favorire la preponderanza del nemico in campo aperto, per cui nell'uno e nell'altro caso le fortezze di Verona e Peschiera, ed il campo trincerato di Pastrengo ci riescono causa di debolezza, anzichè di appoggio.

Tali punti risultano troppo isolati innanzi al fronte della nostra base sul Po, e già per loro stessi in posizione di consolidare, anzichè resistere ad una seria invasione calata dal Tirolo, cosicchè conservati quali furono costrutti nell'interesse straniero, fanno l'ufficio di stuzzicare gli appetiti dell'Austria, e sia pure della Germania, per intraprendere a condizioni vantaggiose e quasi sicure altre invasioni ed altre guerre a nostro danno; da ciò ancora la responsabilità del Governo ed il pericolo per noi di non abbatterle immediatamente o di ripiegarne la difesa.

Non dissentiamo che il forte della Chiusa e quello di Osoppo, per osservare gli sbocchi più diretti dell'Adige e del Tagliamento, siano conservati e migliorati, che

anzi a tale ufficio consiglieressimo ne fosse esteso l'impiego, esigendone dei nuovi, ove mancano, a cavaliere di tutte le presumibili vie d'invasione, che escono dall'intera nostra frontiera; questi, come già sono Fenestrelle, Exilles, Bard e Rocca d'Anfo, dovrebbero essere punti forti, non piazze, che permettano d'appoggiarvisi con forze avanzate nell'interno delle principali vallate delle Alpi.

Quanto a Verona in particolare, considerata la sua posizione a cavaliere dello sbocco dell'Adige, e le molte comodità che offre come guarnigione in tempo di pace, potrebbe essere utilizzata per sede ordinaria di una gran parte del presidio di sicurezza di Mantova, visto che questa città è in condizioni igieniche migliori, specialmente all'estate: ma nella previsione di una guerra, la sua importanza come piazza dovrebbe cessare, per conservare solo quel tanto di solidità che valesse ad appoggiare una semplice posizione di battaglia, che da un momento all'altro potrebbe passare nelle mani dell'avversario.

Ci occorre richiamare, più specialmente che non abbiamo fatto sinora, l'attenzione sulla difesa delle coste del Regno, e particolarmente dei punti dove sono o saranno stabiliti gli arsenali marittimi della Spezia, di Taranto e di Venezia, come dei porti misti di Savona, Genova, Livorno, Orbetello, Brindisi e Ancona.

La Spezia, Taranto e Venezia sono, fortunatamente per noi, poste in località opportune per rendersi in breve sicure da assalti di forze marittime anche considerevoli: ma lasciate come sono oggi c'inspirano un'inquietudine che non si può dissimulare, tanto più riflettendo che gli attacchi possono essere intrapresi col sussidio di truppe da sbarco e nell'intendimento di rovinare questi nostri massimi centri d'armamento navale.

Ognuno che voglia mettersi sott'occhio una discreta carta dei luoghi, potrà di leggieri scorgere questa triste verità.

La Spezia, che oggi è l'arsenale militare quasi ultimato ed unico che abbiamo sulle coste, è esposto ad essere rovinato da un gruppo di corazzate nemiche, e la sua difesa non potrebbe esser fatta che dall'intiera flotta così immobilizzata.

Non si sa come in un paese come l'Italia, nelle condizioni finanziarie che la affliggono, si possa abbandonare quel tanto che vi abbiamo speso, non fosse altro per gli impiegativi capitali.

È chiaro e di tutta urgenza che il golfo della Spezia sia difeso da opere permanenti e solide sulle alture che la contornano, e da una diga a fior d'acqua che ne restringa l'entrata, a difendersi questa col concorso di potenti artiglierie collocate in batterie corazzate e da un buon sistema di torpedini elettriche e mine in più ordini, sussidiate da torpedini semoventi, sia verso le foci della Magra, per opporsi a degli sbarchi, che ai punti ove si potrebbe tentare di forzarne l'ingresso. I semafori e la luce elettrica daranno alla difesa un grande concorso, e bisogna pensarvi in tempo.

Venezia, fortezza del massimo valore per posizione, ed in parte per opere già costrnite dall'antico Governo Veneto, dalla Francia e dall'Austria, deve oggi essere riordinata nel duplice intendimento di campo trincierato ed arsenale marittimo, per la natura dei luoghi quest'ultimo più sicuro d'ogni altro nel Mediterraneo, stabilito com'è sulla Laguna, ed al coperto dalle offese di una flotta nemica, sebbene questa padroneggiasse l'Adriatico.

Come fortezza poi collocata sui fianchi delle comunicazioni d'un nemico procedente dalle Alpi Giulie,

deve essere messa in condizioni di piazza offensiva, come oggi s'intende, e tale che possa ricevere dal mare, se libero, e dai fiumi e canali che comunicano con la Laguna di Brondolo, quanto importa per sboccare occorrendo pei canali del Padovano e per la Brenta, pel Sile, pel Piave, pella Livenza, con forze considerevoli sulle comunicazioni dell'avversario o per procedere oltr'Alpi occorrendo.

Venezia, veduta in questo modo ha necessità che le sue molteplici comunicazioni colla terra ferma siano riordinate e sorvegliate, innalzando trinceramenti per modo d'avere azione nel triangolo Venezia, Treviso e Padova, guernendo di teste di ponte avanzate il ponte della Priula ed il ponte di Piave, per assicurarsi l'azione nel Bellunese e nel Friuli.

Un materiale speciale da trasporto lagunare e fluviale deve esservi preparato e mantenuto in pronto; l'escavazione dell'estuario vuol essere diretta in modo di render facile il movimento con rimorchiatori a vapore in tutte le direzioni più importanti: un buon sistema di segnalazione rimovibile occorre sia stabilito; l'illuminazione usuale, col sussidio della luce elettrica, ed apparecchi lenticulari irradianti, stabiliti in alcuni punti forti, devono essere predisposti.

Le opere esistenti, riordinate come vogliono essere oggi, richiedono di essere premunite con corazzamenti parziali in taluni punti importanti; l'artiglieria potente; e finalmente le entrate di Malamocco, di Lido, di Chioggia e quelle minori, difese efficacemente con diversi sistemi di torpedini elettriche fisse e semoventi, e sussidiate da mine, pronte ad ancorarsi da un personale esperimentato, comandato da ufficiali pratici e conoscitori dei luoghi.

L'industria meccanica e metallurgica, che oggi ha tanta parte nella marina militare, nell'artiglieria e pel

materiale ferroviario, dovrebbe avere in Venezia la base sua principale.

Taranto non è ancor nulla, e neppure furono aperte le comunicazioni col *mare interno*, che è la parte ove si deve stabilire l'arsenale. Non sappiamo per quanto tempo ancora la darsena di Napoli ed il cantiere di Castellamare dovranno contenere il vecchio fondamento della marina militare borbonica, di quella marina che non aveva altro scopo che la pulizia delle coste del regno delle Due Sicilie, ed in tempi che il materiale navale si componeva di tipi che oggi non contano che come oggetti di archeologia navale.

L'Italia abbisogna di un arsenale marittimo nell'estremo mezzogiorno, e crediamo che lo debba stabilire a Taranto, postura marittima offensiva d'estrema importanza nel Mediterraneo.

Genova è anzitutto, come fortezza, forse la più completa che abbia oggi lo Stato; le sue comunicazioni colle piazze del Po, Alessandria e Piacenza, come quelle coll'arsenale della Spezia e con Savona, le danno un'importanza tutta speciale. Genova inoltre è il porto commerciale più ricco di tutta Italia, e lo è per gli affari che vi si compiono, e il materiale navale dei suoi armatori e dei suoi marinai; è testa di linea di estese comunicazioni a vapore, centro industriale importantissimo nelle costruzioni navali e nelle metallurgiche, nel mezzo dei floridi cantieri delle sue riviere. Si vede da questo di quale importanza sia per lo Stato garantirla non solo da ogni sorpresa, ma premunirla contro un'azione durevole dell'inimico, e perciò di estenderne l'azione militare con opere permanenti nelle località da cui coll'artiglieria usata in passato non era offendibile, onde garantirne ed assicurarne le comunicazioni colle piazze del Po che abbiamo ricordate e coi porti laterali e con strade car-

reggiabili, littorance ed interne; di queste ultime importa dotare Genova-Spezia, segnatamente per metterne le comunicazioni al sicuro dalle crociere marittime nemiche, che oggi, come sono da Genova a Chiavari, possono essere rovinate con troppa facilità dal mare.

È facile riscontrare sopra luogo che le eminenze dell'Incoronata, di S. Cipriano di Monte Fascie, abbisognano d'essere premunite con opere permanenti, e di avere delle strade facili all'artiglieria. Così i passi di Creto e Scoffera, ed il nuovo di Voltri-Ovada esigono opere importanti che assicurino il possesso dei luoghi e le rispettive comunicazioni col mare e col Po.

Così devono essere guardati con potenti batterie, combinate al sistema di difesa della piazza, taluni punti delle sue coste vicine più importanti, come Sestri di Ponente, Sturla, Portofino, ove sono possibili degli sbarchi, guernendo quelle spiaggie anche con un buon sistema di torpedini e di mine, sull'esempio di quanto praticarono pella difesa dei loro porti e dei loro littorali negli Stati Uniti ed in Danimarca, sussidiandosi col servizio semaforico e colla luce elettrica e con delle opere di difesa onde impedire uno sbarco ove si mostra effettuabile.

Savona, per le opere di difesa di cui è suscettibile, per le sue comunicazioni colla valle del Po e con Genova, per la vicinanza della importante rada di Vado, per l'industria marittima che vi è stabilita, per l'importanza che avrebbe pel nemico se riuscisse ad impossessarsene, merita pure molta considerazione, e che le misure di custodia e di sorveglianza sieno studiate ed adottate seriamente.

Livorno, pella sua importanza commerciale ed industriale, pello stabilimento meccanico annesso ai bacini che possiede, per le sue comunicazioni con

Firenze e con Siena, Pisa, Spezia, Pistoia e Bologna, per la facilità che offrono i bassi fondi della Meloria all'elevazione di qualche forte corazzato in combinazione colle opere di terra pure da stabilirsi o da riordinarsi in parte, merita di richiamare l'attenzione in modo particolare, e tanto più sollecitamente in quanto che ora è destinato a coprire la nostra capitale provvisoria dalle sorprese di mare.

Orbetello, col monte Argentaro che lo domina, colle due rade di Santo Stefano e di Talamone da una parte, il porto Ercole dall'altra, le isole del Giglio e di Gianutri, e le Formiche di Grosseto, opportunamente collocate pella difesa del passo, formano un tutto insieme che deve aversi in conto di una posizione importante, e tale per noi da meritarle un giorno d'essere il porto massimo di Roma, al punto ove si diramano dal littorale maremmano le principali strade per Siena, per Pisa, Firenze, per Grosseto, per Cemeto e per il lago di Bolsena. Per oggi intanto Orbetello è il solo punto della costa che, da Livorno a Gaeta, non esclusa Civitavecchia, permetta in ogni tempo di mare uno sbarco od imbarco di truppe e di approvvigionamenti d'ogni specie, segnatamente carbone ed acqua, ed ogni altra cosa necessaria all'azione. Non bisogna dimenticare che l'idrografia nostra è nota non solo, ma fin qui fatta dai soli governi stranieri, i quali sanno delle coste nostre meglio che non sembriamo saperne noi, a giudicarne dall'abbandono in cui lasciamo certi punti.

Brindisi, collocato com'è a breve distanza da Taranto, collegato con esso da ferrovia come con Ancona, protetto sui fianchi di spiaggie finissime difficili allo sbarco, importantissimo come posizione commerciale destinata ad allacciare le comunicazioni dell'Oriente coll'Europa meridionale, dovrebbe pur farsi una buona

stazione marittima, ma importerà almeno garantirlo contro l'azione di un gruppo di legni nemici, se, come è sperabile, diverrà un porto commerciale permanente e importante.

Ancona è una stazione navale che merita di essere tenuta in gran conto per la sua posizione offensiva nell'Adriatico, come il solo porto intermedio fra Venezia e Brindisi che possa accogliere bastimenti d'importanza. Come piazza da guerra, collocata com'è sui fianchi di Cattolica e di Bologna, garantisce Arezzo dall'Adriatico ed allaccia le comunicazioni delle provincie meridionali col centro, la media Italia e la valle del Po. È piazza di soccorso e di approvvigionamento in carboni, segnatamente per la flotta nostra nell'Adriatico; ma l'azione della fortezza vorrebbe essere estesa almeno sino a Loreto, a garanzia delle spiaggie di Recanati e dintorni, che sono opportune e forse le sole che si prestino in questa parte delle nostre coste a permettere con facilità uno sbarco di truppe e di materiale, perchè sono profonde.

Quello che abbiamo detto del porto di Genova e delle spiaggie vicine, da difendersi con batterie corazzate, torpedini e mine da aversi in pronto, va ad essere presente per questo porto e pelle surricordate adiacenze, inquantochè, se il nemico vi si stabilisce per sorpresa od altrimenti, potrebbe basarvi operazioni molto pericolose per lo Stato, specialmente se padrone del mare.

Al punto a cui sono giunte oggi le cose in materia di artiglieria, non possiamo tacere del pericolo a cui andiamo incontro se dobbiamo rimanere coi soli materiali che abbiamo in batteria nelle nostre piazze marittime.

Quando i cannoni da 40 tonnellate armano l'Europa,

non si può accontentarsi di possedere appena qualche pezzo da 12 tonnellate.

Se gli avvenimenti incalzassero, noi saremmo costretti, checchè se ne dica o pensi oggi, ad introdurre con precipitazione ed a maggiori spese un materiale d'artiglieria forse di rifiuto dall'estero (che pur troppo è tuttora il nostro mercato di produzione!), che ad ogni modo, pel suo enorme calibro, richiederebbe un generale mutamento di sistemazione, utensili, manovre non applicabili utilmente senza uno studio preventivo e molta pratica.

La cosa è tanto più grave inquantochè l'industria metallurgica dell'Italia non è in condizione di provvedere al bisogno di un consimile materiale, il cui approvvigionamento all'estero non sempre è possibile, specialmente allorchè minaccia di scoppiare una guerra.

Il mutamento di una tale artiglieria esigerà ancora una modificazione sensibile negli scompartimenti del naviglio, quando si tratti di esso. Le conseguenze di consimili trascuranze sono tristamente note, ed avrebbero dovuto insegnare una diversa condotta; la storia registra come la flotta russa annientasse la turca a Sinope: erano le artiglierie Paixhans. I Turchi, che non avevano che antichi cannoni senza granate, combatterono col coraggio della disperazione, ma contro armi tanto disuguali che vale il coraggio? La fregata ammiraglia turca saltava in aria dopo pochi minuti di fuoco del vascello russo *Granduca Costantino*, e così di un altro: in poco d'ora la flotta turca era distrutta, con pochissimo danno della flotta russa!

Questi fatti non abbisognano di molte parole per chi deve e vuole intendere. Ma temiamo che non si considereranno seriamente che troppo tardi; i consigli della prudenza non si comprendono ordinaria-

mente che quando è imminente il pericolo: nei tempi di pace chi suggerisce prudenti misure disturba, benchè ognuno si riserbi di alzare la voce a dire ciò che si dice da tutti dopo le disgrazie nazionali!

Colle nuove artiglierie vengono naturalmente i corazzamenti alle opere. I Prussiani fanno un gran conto d'una loro speciale casamatta corazzata, munita di un enorme cannone Krupp. Le corazze di questa loro casamatta hanno 75 centimetri di spessore. Il sistema di caricazione e puntamento dei pezzi è naturalmente meccanico.

Oltre queste casamatte corazzate, per la difesa delle loro coste, ed essenzialmente a Kiel, hanno stabilito delle torri corazzate sistema Coles, delle batterie corazzate in barbetta. Hanno pure escogitato un istrumento per determinare a colpo d'occhio la distanza dei navigli che importasse di colpire, e combinato il modo che due osservatori possono seguire colla vista il bastimento, e quando questo si trovi in prossimità di mine o torpedini, possono farlo saltare in aria.

Questo strumento, che funziona perfettamente pure a Kiel, l'artiglieria di terra prussiana lo sta esperimentando, per la pronta determinazione delle distanze delle colonne in marcia e delle truppe in posizione, al poligono di Tegel, presso Berlino.

Detto così quel meno che si può delle artiglierie e dei corazzamenti parziali applicati alla difesa delle coste, rimane che si accenni alle torpedini ed alle mine, che sono oggi di tanta importanza lungo i littorali, in sussidio delle artiglierie.

L'Austria è forse il governo che mostra di aver meglio studiata e preparata la difesa delle sue coste per mezzo delle torpedini e delle mine elettriche, frutto delle molestie che le ispirava la nostra marina prima di Lissa!

In generale in Austria l'entrata dei porti è difesa, oltre che da opere permanenti e corazzate parzialmente, da un sistema di torpedini misto a mine elettriche.

Il passo d'entrata del porto viene ridotto con più ordini di torpedini al minimo indispensabile per l'entrata del naviglio, e questo passo si semina di mine elettriche. Le une e le altre sono ancorate fino a 10 metri circa di profondità. Si caricano con 400 a 600 libbre di polvere, il piccolo passo è indicato da un sistema di segnalazione apposito.

Oltre le torpedini e le mine elettriche fisse e subacquee, l'Austria ha comperato dai sigg. Luppy e Wilkend il secreto di una torpedine semovente, da servire come arma di offesa e di difesa.

Se ne conoscono le esperienze eseguite a Fiume, e sarebbero di una tale potenza di offesa da screditare i più forti cannoni conosciuti sinora. Possono acquistare una velocità di 15 kilometri all'ora, si slanciano da un tubo laterale al bastimento, si caricano con 25 kilogrammi di polvere; a 800 metri undici in dodici colpirono nel segno. Questo apparecchio distruttore è considerato costituire il miglior mezzo di questo genere di offesa e di difesa.

I Danesi, nella guerra che sostennero con tanto onore e cattiva fortuna nel 1864, si valsero nelle sabbie e nei bassi fondi, dove i Prussiani tentarono di sbarcar truppe, di un sistema speciale di torpedini, e fecero con esse saltare in aria un certo numero di barche cariche di truppe, finchè i Prussiani, avvertiti del pericolo, inventarono un apparecchio con cui pescare i tubi conduttori, e provocarono in tal modo l'esplosione di tutte le torpedini preparate contro di loro.

Questo argomento delle torpedini e delle mine è

ancora in gran parte sotto il velo del segreto, ma è oggi più che mai studiato in Francia, in Inghilterra, nel Belgio. È noto che la prima applicazione in grande di questo trovato italiano (1) fu fatta nella guerra di secessione degli Stati Uniti con immenso successo.

Anche da noi oggi lo si studia, ed il ministero della marina se ne è preoccupato; *ma importa concludere ed avere in pronto un materiale ancorabile ed un personale che sappia collocarlo e rinnovarlo con prontezza, di notte, di giorno e con tutti i tempi.*

Non sappiamo se da noi questo personale vi sia, e quindi se abbia acquistato quella pratica che è tanto necessaria sul mare e negli stessi fiumi. Importa per essere preparati a questa parte della difesa che il ministero della marina, d'accordo con quello della guerra, mostrino di pensare alla cosa più che al segreto, e si concertino per stabilire un corpo speciale, con ufficiali idonei a questo ramo della difesa.

Forse il meglio sistema sarebbe quello di affidarlo alla marina militare, la quale farebbe per questo servizio speciale quello che l'artiglieria di terra fa per i pontieri.

Il servizio semaforico potrebbe essere utilizzato a sussidio di questo ramo della difesa, e bisognerebbe ritrovare un apparecchio per determinare la posizione esatta dei bastimenti, in modo che quando questi passano a portata delle torpedini o delle mine, dagli osservatorii, dalle batterie, dalle cupole si possano far saltare in aria con apparecchi elettrici.

Altro elemento essenziale per la difesa delle coste è l'applicazione della luce elettrica per illuminare le acque occupate da legni nemici, o che approssimas-

(1) Ne fu il primo inventore Bernardo Buontalenti, fiorentino, verso la metà del secolo XVI.

sero le opere di difesa della costa, o le spiaggie su cui intendessero eseguire degli sbarchi.

L'argomento delle ferrovie esistenti nello Stato merita oggi di essere seriamente calcolato trattando dei mezzi di cui deve giovarsi il paese nell'attendere alla propria difesa. A garantirsene l'integrale concorso importa anzitutto che il Governo si metta in grado, allo scoppiare della guerra, di sostituirsi alle società su tutte le linee ferroviarie, e possa dirigerne con personale a lui esclusivamente subordinato l'esercizio, non altrimenti di ciò che farebbe in consimili evenienze col materiale dei trasporti marittimi.

Occorre per questo che durante la pace le cose siano predisposte in modo non solo da conoscere esattamente tutti i dati che riguardano le ferrovie, ma che si veda in modo positivo come meglio può essere impiegato il materiale pel trasporto di uomini, cavalli e carri, e si tengano presenti le agevolezze che permettono le varie linee e le stazioni che si trovano lungo esse, avuto sempre riguardo ai punti strategici fissi od eventuali che esistono nello Stato ed ai mezzi occorrenti per effettuare prontamente la riunione delle classi ed il concentramento dei corpi nelle posizioni preparatorie di combattimento.

Dovrebbe esser data opera affinchè si stabilisca e sviluppi nello Stato un'industria meccanica in condizioni da produrre tutto il materiale atto a soddisfare alle principali occorrenze nei rami delle armi, marina e ferrovie, esigendo intanto che le società ferroviarie abbiano in paese il modo di produrre e riparare il materiale occorrente per l'esercizio di tutte le loro linee.

L'Italia conta attualmente circa 5500 kilometri di ferrovia; quanto ai mezzi di trasporto figura come appare dal seguente:

QUADRO APPROSSIMATIVO del materiale mobil

NOMI DEI PAESI	Locomotive	d
Prussia	1622	
Austria	1358	
Stati Tedeschi	1487	
Francia	3828	
Belgio: Linee dello Stato	272	
— Linee particolari	330	
Paesi Bassi: Linee particolari . .	66	
Svizzera	181	
Russia	675	
Svezia	53	
Gran Brettagna	6643	
Italia	539	

e esistente per il servizio delle varie ferrovie d'Europa.

Vagoni da viaggiatori	Vagoni da mercanzia	Numero totale dei vagoni	Materiale per miriametro di linea		
			Locomotive	Vagoni da viaggiatori	Vagoni da mercanzie
2474	34506	36890	2. 95	4. 51	62. 40
2711	27557	30260	2. 62	5. 12	51. 56
3707	29560	33297	2. 56	6. 48	50. 79
8442	88820	97262	3. 48	7. 64	80. 50
1039	8476	9515	4. 04	15. 41	125. 10
547	8854	9401	2. 87	4. 77	77. 08
329	1055	1384	2. 71	13. 47	43. 20
701	2293	2994	1. 92	7. 44	24. 14
1125	11793	12918	2. 18	3. 63	37. 93
170	751	921	0. 80	2. 58	11. 26
15886	206238	222124	3. 73	8. 94	116. 00
2397	7452	9849	2. 03	9. 01	27. 75



Quantunque le linee abbiano mezzi proporzionati al loro sviluppo, la ristrettezza delle nostre reti fa sì che il nostro materiale di circolazione riesca molto limitato di confronto alle altre nazioni; perciò tanto più diligente dev'essere la cura ad aversi, affine di cavare all'occorrenza tutto l'utile possibile prima e durante la guerra.

Ma ricordando come le nostre ferrovie sono affidate a società che certo per loro natura poco o nessun interesse hanno di associarsi agli interessi della difesa nazionale, si vede una volta di più come importi che l'azione del Governo sia previdente e continua, e che ai primi sintomi di guerra un apposito personale militare esperimentato debba stabilirsi sulle linee, affine di dirigerne il materiale nell'intendimento della difesa, ed impedisca che ci sfugga di mano riparando in alieno o nemico territorio, sia al di là delle Alpi che al centro stesso della penisola, nelle provincie di dominii franco-papale, in quanto che pel concorso che esercita attualmente il materiale da trasporto ferroviario nelle operazioni di un esercito, potrà essere considerato e sequestrato come materiale da guerra.

Alcune altre misure preparatorie si rendono di una permanente importanza, allorchè si pensi alla rapidità con cui potrebbero effettuarsi grandi concentramenti se alcune linee offrissero due rotaie anzichè una; nè si deve trascurare nei tempi ordinari di curare affinchè al bisogno tanto i caricamenti che gli sbarchi riescano pronti e facili, procurando che le stazioni siano provvedute di grandi scali fissi, ed i convogli stessi possano trar seco un certo numero di piani inclinati mobili, onde render possibile una discesa di truppe, cavalli e carri, a qualunque punto della linea a cui occorresse di arrestare il convoglio.

In Prussia si propone oggidì di fortificare alcune

stazioni ferroviarie: l'importanza di assicurare da un colpo di mano il materiale, e di conservare i depositi dei reggimenti a portata delle principali linee fu quindi ivi riconosciuta: quanto a noi si rende conciliabile consimile misura a quelle stazioni ove concorrono parecchie linee, che pella qualità loro eventualmente potrebbero far sostare delle forze in movimento, come sono Pistoia, Pisa, Foggia, ecc., all'infuori di altri centri consimili che cadono nelle piazze, suggeriti pel territorio dello Stato.

Lo sviluppo parallelo delle nostre principali strade di ferro permette forse all'Italia un sistema pel richiamo dei contingenti che potrebbe grandemente sollecitare l'operazione, con grande vantaggio della mobilizzazione dell'esercito.

Ripartiti tutti i comuni fra alcuni circondari o zone di superficie ferroviaria, determinati dalla stazione fissa che è più centrale e prossima ad essi, dovrebbe prescriversi che quivi, anzichè ai capi-luoghi di provincia, diramato l'ordine di presentazione, i municipi dovessero far trovare, con mezzi di trasporto straordinari se occorresse, i loro contingenti regolatamente pella prima corsa ordinaria del mattino, nel primo, o nel secondo, o nel terzo giorno della chiamata, onde non originare soverchie affluenze di soldati nei convogli ordinari o straordinari destinati a raccoglierli passando. A cura dei comandi di provincia, per destinazione di uffiziali appositi o per delegazione ai comandanti delle stazioni dei reali carabinieri, le liste delle classi dei paesi compresi nel circondario ferroviario verrebbero in contraddittorio dei rappresentanti dei comuni verificate, ed a seconda degli ordini avuti o della tabella di dislocazione generale, gli individui sarebbero internati nelle grandi piazze di deposito od ai corpi cui appartengono.

Alle stazioni ove per cambio di linee o di convoglio la prosecuzione viene sospesa per qualche ora, converrebbe stabilire dei comandi di tappa ferroviaria, ove i militari isolatamente arrivati, oltre che essere sorvegliati durante la loro sosta, a seconda dei casi verrebbero ricoverati pella notte o messi sulla giusta linea quando potessero proseguire a destinazione nella stessa giornata.

Così, per poco che si abituassero i comuni a riunire e portare all'evenienza le loro classi alla stazione della rispettiva zona ferroviaria, e che una tal ripartizione circondariale fosse ben determinata, si suddividerebbe fra le varie stazioni il lavoro che oggi si fa con evidente perdita di tempo, spreco di danaro ed incomodo di molti individui, al solo comando militare di provincia. Pare che un cotale sistema, sbozzato così all'ingrosso, da applicarsi colla debita previdenza, potrebbe rispondere all'effetto di rendere in ogni condizione di bisogno eseguibile e pronto il richiamo dei contingenti e il loro concentramento alle piazze di deposito segnalate dal decreto di chiamata, donde poi gli uomini sarebbero avviati ai rispettivi corpi.

I 98 vapori che possiedono le nostre società di navigazione, ed il rimanente materiale da trasporto marittimo, concorrerebbe per le isole e per le coste meno a portata delle ferrovie, a rendere completa l'utilizzazione così intravveduta delle nostre linee e del materiale esistente sovr'esse.

La forma dell'Italia e la possibilità di sbarchi nemici, i passi delle Alpi aperti, i mezzi di cui dispongono i potenti nemici che ci circondano, rendono per noi essenzialmente conciliabile l'adozione di un cosifatto sistema pel richiamo e la riunione delle forze vive del paese.

Combinare la nostra rete ferroviaria per modo che

i perni su cui basiamo la nostra difesa riescano fra loro facilmente riuniti, e ad un tempo a portata di rapidamente effettuare considerevoli concentramenti ai punti di manovra eventuali più evidenti, è questione della massima importanza.

Conviene por mente in qual modo saranno in via assoluta momentaneamente precluse le vie ferroviarie che ci verranno dalla frontiera, se la natura dei luoghi rende facile l'interruzione e la distruzione dei passi, stando in guardia contro le tentazioni dei sacrifici e sudori che costarono, perchè sieno intanto difesi da un colpo di mano, ed al bisogno i guasti necessari sieno calcolati sulla durata dello scopo probabile che li motiva, senza togliere la possibilità di riaprire con qualche prontezza quelle comunicazioni senza grandi spese, quando convenienza lo suggerisse.

Detto questo, ecco quali sono le linee che sembrano più atte a collegare un utile concorso colle esistenti nello scopo a cui miriamo.

Mantova non ha che una strada ferrata, che si allaccia in Verona con quella che va su pel Brenner e con la linea da Venezia a Milano; è indispensabile che per cotale fortezza passi la ferrovia, che collegandosi in Cremona con quella che viene direttamente da Alessandria a Pavia ed interseca a Codogno la linea Piacenza-Milano, proceda sulla sinistra del Po per Legnago a destra dell'Adige sino all'incontro della linea Bologna-Ferrara-Padova alla testa di ponte di Boara, donde andrebbe prolungata sino alla laguna di Brondolo.

Dall'istessa fortezza è d'estrema importanza, tanto militare che commerciale, una linea che avesse ad attaccare a quella Piacenza-Bologna, passando per la testa di ponte di Borgoforte-Suzzara e prolungandosi su pegli Appennini, onde mettere cotal perno dopo

esso Legnago e Venezia in diretta comunicazione con il porto della Spezia. Ad ogni modo, oltre ad una linea che congiunga la ferrovia dell'Emilia con Mantova, *occorrerà sempre un tronco che riunisca detta strada colla Spezia, qualora non si credesse meglio eseguirne una che da Varese oltrepassasse a Borgotaro, e così riunisse a Parma tanto il suddetto porto che quello di Genova.*

Internandosi nella penisola, siamo colpiti dalla tendenza che hanno le linee ferroviarie di maggiore sviluppo a seguire i margini littoranei, sicchè, a meno che non sia implicata la sicurezza non sempre prevedibile del mare, esse potranno essere interrotte con guasti arrecati dai bastimenti nemici. Se esaminiamo da un capo all'altro il paese, si verifica che se la locomotiva può correre qualche linea abbastanza centrale nell'interno della penisola, questa perde la sua continuità col passare nel territorio pontificio, ove il libero transito dei convogli è ordinariamente precluso ed il nostro materiale può esserci ostilmente trattenuto, sicchè ne espone al rischio di perdere una gran parte di esso durante le eventualità di una guerra.

Importa urgentemente adunque, ancorchè si stia compiendo per Benevento e Foggia un allacciamento tutto nostro delle reti meridionali colle centrali e settentrionali del paese, che si attenda all'esecuzione di una linea interna, che continuando da Terni per Rieti, s'insinui direttamente per gli Abruzzi, intersechi a Sora e si allacci alla linea di Napoli a Roma.

Così procedendo avressimo lasciati per strada alcuni tronchi di allacciamenti il cui interesse non deve sfuggirci: congiungere con breve traversa la linea Aretina colla Orvietana, affine di far corrispondere più rapidamente il nostro perno centrale d'Arezzo verso il Bolsena, e col tronco in costruzione da Grosseto ad

Asciano, è cosa il cui bisogno è vivamente sentito da tutte le convenienze del paese.

Se un giorno si perverrà a staccare da Pescara una linea che, sottoposta alla chiusa di Popoli, metta il Chietino ed Aquila in diretta comunicazione con Rieti, e di qui a Roma, libera si attaccherà a Passo Corese, il beneficio del territorio dei paesi enunciati non si troverà al certo in opposizione col vantaggio che ne ritrarranno le nostre facilitazioni di comunicazione militare.

È pur conveniente distaccare per Gaeta un tronco che tenga riunita cotale piazza alla linea Napoli a Roma in prossimità di Capua.

Più avanti occorrerà che le Calabrie sieno attraversate e congiunte con Napoli e con Taranto, affine di rendere ovunque il paese in misura di raccogliere da una località in un'altra le sue risorse a seconda dei bisogni.

Nè si obliino gli altri allacciamenti più diretti col capo di Messina per Reggio, onde colle reti proposte pella Sicilia, e già in via di esecuzione, assicurare il vantaggio d'avere per terra quei trasporti che potessero occorrere, anche indipendentemente della sicurezza di mare che è necessaria per effettuarli altrimenti.

Parecchie misure di previdenza con cui la Prussia nel 1866 mostrò di tenersi pronta pel caso di guerra, non devono essere obliate da un avveduto Governo che, per quanto da lui dipende, vuole assicurarsi i mezzi e la pratica indispensabile di ciò che può essere di urgente applicazione in guerra.

Predisporre perciò del materiale e dei magli portatili meccanici onde mettere il corpo del genio in grado di riparare in ogni circostanza un ponte, una ferrovia od un mezzo di passaggio qualunque, tor-

nerà opportuno come di avere un personale addetto all'impiego delle mine, che risponda della sicurezza e pienezza di effetto che le combinazioni richiedono; ma per questo, anzichè impartire ad uno stesso personale molteplici istruzioni, importa raccomandare di suddividerlo in sezioni, rendersi rispettivamente ben pratiche nei servizi speciali della riparazione dei ponti, per quelli delle ferrovie, pell'impiego delle mine, pegli allagamenti, pella telegrafia, ecc., affinchè in tutto sia assicurata l'abilità completa e l'esperienza occorrente in qualsiasi operazione che si deve eseguire sotto l'influenza della probabile comparsa del nemico.

IL GENERALE JOMINI

Discorso *pronunziato il 6 aprile nella Scuola Superiore di guerra dal maggiore Marselli, professore di Storia generale e militare* (1).

Il generale Jomini è morto in sul cadere del marzo a Passy, presso Parigi.

Il decano degli scrittori militari moderni è morto poco dopo e nel medesimo luogo del decano degli artisti musicali; quegli che schiudeva la via agli studii militari moderni è morto lungi dal proprio paese, come il grand'uomo che apriva all'arte musicale italiana le vie dell'avvenire. La vecchia generazione ci abbandona!

(1) Questo discorso, composto vorrei dire alla presenza degli uditori istessi, pel breve tempo concessomi a cagione della necessità di non lasciar passare il momento opportuno, è stato scritto di poi su note raccolte, ed io mi sono studiato a conservargli la forma che prese spontaneamente dell'esposizione. Avrebbe potuto essere più limato, ma sarebbe stato meno schietto.

Il mondo musicale si è commosso per la perdita di Rossini: perchè il mondo militare non si commoverebbe per quella di Jomini? Fo un raffronto, non mica un parallelo fra due uomini che non sono collocati alla medesima altezza: Rossini è all'arte musicale quel che Buonaparte alla guerra, lo so; ma basterebbe ciò a giustificare la nostra indifferenza?

Tale perdita non può, non deve passare inosservata nel nostro esercito e in questa Scuola, nella quale si fanno studii e si dibattono questioni cui egli poneva nelle vie del progresso. Noi, generazione che avanza, salutiamo con venerazione i morti ed i morituri se vogliamo che la società ci apra rispettosamente il cammino.

Dedicare una nostra riunione alla memoria di un illustre maestro era nostro debito, ed io obbedisco alla nobile idea ispiratami dal comandante di questa Scuola, generale Di Robilant, con quel vivo piacere col quale si obbedisce ad un sacro dovere. E dirò di Jomini, il quale si racchiude nelle sue azioni e in quel che non è meno azione: i suoi scritti. Ma degli scritti parlerò meno, perchè più noti degli avvenimenti di sua vita, e perchè ne andiamo sovente discorrendo nel corso delle nostre conferenze.

Innanzi di pormi all'opera ho chiesto a me stesso: è un panegirico quello che debbo fare? In tal caso ne avrei smesso il pensiero. E tosto mi son detto: No, dei passati non si parla per diriger loro una voce che essi non odono, ma siccome insegnamento ai viventi, ed ho conchiuso che a voler fare opera degna della storia era mestieri ispirarsi a libertà di parola e imparzialità di giudizio. E tale era appunto la mente del nostro Comandante quando mi diceva: sarebbe opera necessaria il ricostruire la vita di Jomini con animo alieno così dalle esagerazioni dei panegiristi

come da quelle dei detrattori. Ed è vero, e solo questo sarà il mio scopo, rimandando coloro che vogliono grande copia di notizie all'opera del Lècomte.

Facciamo adunque di spogliarci delle nostre passioni; entriamo con una mano sulla coscienza nell'intimo di questa anima, di questo ingegno e spieghiamoli.

Enrico Jomini nacque a Payerne, piccola città del cantone di Vaud, al 6 marzo 1779, da una famiglia di origine italiana, e però io pronunzio italianamente un nome di fattura italiana. I suoi genitori furono Beniamino, sindaco della città, e Giovanna Marcuard. Mi è grato nominare la sua madre, perchè anche queste povere madri hanno diritto ad un ricordo che sia compenso alle loro oscure sofferenze. Il sapersi non dimenticate, quando elle regalano al mondo un illustre figlio, sarà stimolo che accenderà le loro cure per l'educazione. E oggidì ne abbiamo d'uopo.

Non vi dirò come fanno i biografi: a otto anni il fanciullo Jomini rivelava salienti tendenze militari, perchè correva a vedere i soldati che passavano, perchè amava a baloccarsi con le armi, ad ordinar tra fanciulli certe solite mostre militari, a simulare guerricciuole e simili. E qual fanciullo non sarebbe diventato Buonaparte allora? Tutti i fanciulli sentono ribollirsi il sangue ed eccitarsi i nervi a veder soldati, tutti crescono imitandoli, e ciò non è solo esterna imitazione, come il volgo crede, ma significa questo: cuor di soldato è cuor naturale.

Parimente non mi stempererò a dirvi: il fanciullo Jomini manifestò grande intelligenza, facile loquela, audace carattere. Si dice sempre così nelle biografie dell'indomani, direbbero i francesi.

A Payerne non vi erano scuole da educarlo e istruirlo seriamente. L'avvocato Secretant, un amico di casa,

propose di menarlo seco a Losanna e di farne quello che ordinariamente si vuol fare di quasi tutti i ragazzi a cui si cerca aprire l'avvenire: un avvocato. Jomini protestò, battè i piedi a terra, si rifiutò, e disse: voglio diventar militare. Aveva 12 anni, ed ecco il primo atto da uomo. Ora possiamo dire che in lui vi era dell'Achille.

Il padre non riescito a farlo entrare nella Scuola militare di Montbéliard, che fu poi trasferita a Stuttgard, a cagione delle agitazioni di quei tempi, nè a farlo ammettere come cadetto nel reggimento svizzero Watteville, perchè licenziato dal governo francese, lo lanciò nel commercio, aderendo in ciò al desiderio del suo figliuolo il quale disse che non potendo essere militare voleva diventare commerciante, ma a preferenza dimorare in una città marittima. Aveva bisogno di aria, di luce della prospettiva di viaggi lontani e avventurosi. E dovendo imparare il tedesco per siffatta carriera, fu posto in un cattivo pensionato ad Aarau, e poi mandato a Basilea a fare il tirocinio nella casa bancaria Preiswerk. Annoiato di fare il copista colà, accettò le offerte del signor Romey, che lo condusse a Parigi, lo impiegò nella casa Mosselmann con 3,000 lire annue, che tosto diventarono 6,000.

Era il 1796 e Jomini aveva 17 anni. Si era gittato in ardite speculazioni di banca e di borsa, e da tutti i pori incominciava a trasparire il suo carattere: vivo, irascibile, nervoso, suscettivo, ardito, intraprendente, mobile. Buonaparte vinceva a Montenotte, a Millesimo, a Dego, a Mondovì, a Lodi, e l'eco delle vittorie di questo giovane generale accendeva le fantasie tutte. Fatti sì straordinari, cotanto romore di vittorie non potevano lasciar tranquillo il cuor militare del giovane commerciante, il carattere irrequieto del giovane Jomini. Il quale si pose con vera febbre a raccogliere

i bollettini e a tenere un giornale delle operazioni di Buonaparte; e poi che aveva già letto le opere postume di Federico, la sua mente si volse a comparare, e da questo si elevò alla convinzione che la guerra sia governata da principii fissi, che le medesime cause producano i medesimi effetti, e balenogli questo pensiero: trovarsi il segreto della guerra *nell'uso delle masse acconciamente dirette sul centro o su di una delle estremità del fronte dell'avversario.* Così dice il *Journal de l'Armée belge.*

Fate che spunti nella testa di un giovane un'idea, fate che questa idea fermenti e si agiti e si svolga e si moltiplichi, ed eccovi come il giovane si tramuta in uomo. Da quel giorno il commerciante era finito, il militare si pronunziava con impeto, e la primitiva tendenza e la vivace natura, punte dall'assillo della nuova idea, crearono Jomini.

Nel 1798 passava per Parigi un capo battaglione svizzero, certo Keller, uomo mediocre che aveva levato gran fama di sè nel respingere il tentativo degl'Inglesi su Ostenda, sebbene poco avesse operato. E passava per Parigi perchè la fortuna, in uno dei momenti di acciecamento a cui va spesso soggetta, l'aveva innalzato a ministro della guerra nella nuova repubblica elvetica. Jomini gli si presenta, gli si offre come aiutante di campo, Keller lo accetta e uniti muovono per la Svizzera.

Ma quale dovette essere la loro comica maraviglia quando giunti in Svizzera trovarono cambiata la scena, e Jomini vide Keller caduto dal ministero senza esservi salito, e lo vide messo alla porta per le istanze di Scherer.

Il successore fu Repond, un poeta! Jomini si presenta a costui il quale prima lo accoglie freddamente, e poi gli chiede se ha bella scritura. Jomini, che

non è stato uno di quegli uomini i quali credono il bell'ingegno inseparabile dal brutto carattere, fece in grandi e ornate cifre il nome del ministro. Questi se n'andò in solluchero, compreso che Jomini poteva diventare un uffiziale *di avvenire*, lo impiegò provvisoriamente e in seguito lo nominò capitano e capo del segretariato della guerra. Nel 1799 per dargli maggiore autorità fu promosso capo-battaglione. E Jomini lavorò alacremente sotto Repond e poi sotto Lanther al riordinamento del ministero della guerra e delle milizie svizzere.

Ma lasciamo i minuti particolari e cogliamo i lati spiccati che ci pongono in luce il suo ingegno, il suo carattere e che sono gli elementi essenziali per ricostruire questa vita.

Da quel che narra il Lecomte, si può inferire che nel 1800 Jomini dava di già prova del suo sicuro e profetico giudizio in fatto di grandi operazioni militari. Era il tempo della riunione del famoso esercito di riserva a Dijon, argomento di beffe all'Europa, trasformatosi di poi in cagione di affanno pel povero Melas. In un banchetto di uffiziali a Berna, al quale assisteva Jomini, si faceva il solito fantasticare: Buonaparte, diceva l'uno, passerà il Reno a Basilea. No, replicava l'altro, muoverà da Lione su Torino e urterà di fronte l'esercito di Melas. E ciascuno diceva la sua. Jomini affermò e scommise che Buonaparte discenderebbe in Italia; e, partendo forse dai concetti della linea interna e diretta sulle comunicazioni dell'inimico, venne nel pensiero che la discesa si farebbe pel Vallese e che girando la destra dell'inimico gli cadrebbe alle spalle. E sarebbe stato davvero profeta! E dico sarebbe stato perchè peno a credere questo raccontino. Il generale Jomini nella sua lettera del 24 ottobre 1866, diretta al sig. di Forville, corrispondente del giornale *La France*,

e avente per obbietto: *Questioni strategiche relative agli avvenimenti della guerra di Boemia*, parlando delle ferrovie sotto l'aspetto strategico afferma, in modo non meno gratuito che contraddittorio, da una parte che le ferrovie incateneranno la guerra alle loro zone, e dall'altra che faranno predominare il *Dio Azzardo*. A questo proposito egli aggiunge che d'indi in poi sarà impossibile si realizzino profezie come quella che fece Napoleone al generale Dessoles, quando indicando sulla carta la pianura di Tortona esclamò: *ecco ove dovrà decidersi il destino dell'Italia*. Il generale narra distesamente questo aneddoto, e a me pare che se egli fosse stato anche profeta nel 1800 non l'avrebbe taciuto, e il suo cuore nonagenario non avrebbe potuto resistere a lasciarsi scappare una parolina su di ciò. Quella lettera era forse l'ultima parola indirizzata ai viventi da un veterano presso a discendere nella tomba. Fu modestia forse? Non era la sua virtù predominante. Certo, se questo aneddoto è vero, Jomini ebbe ben ragione di acquistar coscienza di sè, la qual coscienza egli del rimanente andava acquistando in modo evidente ogni dì più, e ogni dì più si disegnava il suo carattere irascibile, facile a trasportarsi ad eccessi così contro superiori come contro inferiori, irrequieto, corrivo a gittar la demissione sul viso, come gli disse dipoi Napoleone. E di già nel 1799 diede la prima volta la demissione, ma si calmò e continuò nel suo carico. Laborioso egli stesso, era esigentissimo dell'altrui lavoro e guai a chi cadeva in fallo. E pure chi più di lui doveva essere perdonevole, chi più di lui che avrà tanto bisogno dell'altrui perdono?

Dopo la pace di Luneville Jomini lasciò il suo carico, parmi perchè trionfò la parte politica avversa alla sua, e ritornò a Parigi all'usata vita: struggersi del desiderio di esser militare e intanto speculare per vivere e dare

sfogo alla sua attività. Si associò con un gran fornitore militare, Delpont, e faceva danaro; ma ciò non bastava e non poteva bastare alla sua anima ambiziosa di gloria militare. Ed allora incominciarono i tentativi falliti, le delusioni, i dolori da tutti gl'ingegni provati e che da nessun uomo dovrebbero andare obbliati. Si presenta a Murat, allora governatore di Parigi, per essere accettato nell'esercito francese; ma invano. Si rivolge al generale Von der Weit, svizzero al servizio della Francia, perchè lo accetti come suo aiutante di campo, ma trovò sui suoi passi un competitore nel capitano del 25° leggero, Chaudron, cognato del generale e che andava spargendo il ridicolo su di questo giovane che voleva scrivere di cose militari. Eravamo a quei beati tempi nei quali si credeva seppellire un militare col gittargli sul viso il motto: tu sei un sapiente. Eravamo a quei beati tempi nei quali il sapiente era il maledetto, il Jean Valjean degli eserciti, ed i suoi passaporti gialli erano le opere stampate! Ma si vincevano le battaglie. Sì, nonostante ciò, e perchè la molla delle passioni era fortemente rimontata, e perchè v'era un uomo che pensava per tutti, e perchè tutti erano più istruiti di quel che volessero: Di costui Jomini si vendicò col salvargli la vita a Jena.

Non avendo trovato ascolto da un lato, Jomini si volse dall'altro e si presentò all'incaricato d'affari russo, d'Oubril, col manoscritto del 4° volume del *Trattato delle grandi operazioni strategiche*. Aveva 24 anni! D'Oubril ne rise, si strinse nelle spalle e l'accomiatò. Povero Jomini!

Ma che cosa è questo volgersi oggi di qua alla Francia e domani di là alla Russia? Voi lo comprendete e comprendete così un determinante di tutta la sua vita: egli era svizzero. L'indole che sortì di

natura e il suolo su cui nacque; la grande attività militare del suo spirito e il non esser la patria sua teatro da ciò; la eccitabilità dell'individuo e la contraddizione col mondo circostante, stamparono sulla primitiva molecola della vita di Jomini un marchio che si ribadì, non si distrusse con l'evolversi di essa.

Povero giovane! Ma non disperate, o giovani d'ingegno: nel mondo vive la virtù e un giorno o l'altro troverete sulla vostra via l'uomo di cuore che non si rinchiuderà nel suo freddo egoismo, che vi comprenderà e vi stenderà la mano. Questo uomo fu per Jomini quel generoso cuor di leone di Ney. Lesse il suo scritto e gli piacque, perchè aveva una dote che avvia al vero più che non faccia quella certa pretenziosa, artificiale, pedantesca, invida intelligenza dei saccenti, dico aveva il cuor diritto e da leone. Ney lo menò seco al campo di Boulogne come volontario, promettendogli di farlo nominare di poi suo aiutante di campo. Intanto gli anticipò il danaro per stampar l'opera e Jomini si sentì felice.

Così si entra nella società, o miei colleghi: un uomo per grande che sia, si chiami pure Napoleone, ha bisogno di un altro che lo prenda per mano e lo presenti alla società. Non scordiamo quest'uomo, chè la gratitudine nobilita, non abbassa. Quando io veggo Jomini nel campo degli alleati a Dresda, consigliare di spingere le masse russe sul fianco del corpo di Ney che passa, un grido d'indignazione vorrei gittare su di questa tomba; ma la ragione afferrando il nesso dei casi di cui s'intessè quella vita, mi consiglia a mormorare: sventurato!

Al campo di Boulogne Jomini si fe' maggiormente stimare da Ney e si creò il primo nemico sulla sua via. Ney aspettava l'imperatore al campo di Montreuil per fare eseguire alla sua presenza alcune grandi ma-

novre. Il lavoro che conteneva il sunto di esse con i relativi comandi e che doveva essere spedito a tutti i capi di corpo era stato disteso dal colonnello P***, primo aiutante di campo del generale, ed era presso a partire quando cadde nelle mani di Jomini, che tosto si avvide non condurre quelle disposizioni all'attuazione del concetto delle manovre e doverne per contrario risultare confusione. Vacillò un momento tra il dolore di nuocere al colonnello e quello di lasciar fare un fiasco, mi si permetta dir così, al suo benefattore: ma si decise a renderne indirettamente consapevole il generale, il quale gli fe' rimaneggiare il lavoro in una notte. Quantunque Jomini non fosse rotto, diciamo noi militari, alla pratica delle manovre, nondimeno con quella facoltà di pronta comprensione e di facile assimilazione che ha l'ingegno il quale vede le cose dall'alto, egli se la cavò egregiamente e le manovre riescirono a maraviglia. E Ney a maravigliarne e Jomini ad esserne lodato. E il colonnello P***? Non credo ne rimanesse soddisfatto, come penso che Ney avrebbe amato che questo fatto non fosse accaduto, perchè amava molto il colonnello che gli aveva tolto la stregghia di mano quando Ney era soldato del suo squadrone.

Adunque primo punto luminoso nella carriera di Jomini e, aggiungeremo subito, primo punto nero.

Nella campagna del 1805 incontriamo Jomini, questo capo battaglione svizzero, ancora come aiutante di campo volontario presso lo stato maggiore del 6° corpo, il corpo di Ney. Questi ha in uggia il proprio capo di stato maggiore, generale D*** e a Jomini confida i segreti e affida le disposizioni importanti. Il generale D*** era un favorito di Berthier. Ecco per Jomini una posizione equivoca come quella di tutti gli uomini dietro le quinte, ed ecco due altri nemici sulla sua via. Stringiti, mio caro, al tuo buon Ney e tollera i

suoi moti vivaci, chè ne hai e ne avrai mestieri. Ma no: Jomini per una delle solite sfuriate di Ney, usanza della gente di cuore, si picca e tosto chiede andarsene. Il bollente generale calma il nervoso giovane e fece bene, chè i giovani vanno educati con calma e compatiti con affetto.

Voi sapete quale fosse la manovra di Napoleone intorno Ulma, ed io non voglio fare come coloro che per dire di Jomini hanno rifatto tutta la storia delle campagne di Napoleone. Mi basta il rammentarvi come i corpi di Lannes e di Ney avessero l'ordine di stringere Ulma per le due rive del Danubio, e di non lasciar scappare Mack nè per la via del Tirolo, còmpito di Lannes, nè per quella di Boemia, còmpito di Ney. Il quale aveva la divisione Dupont sulla sinistra del fiume e due sulla destra, che comunicavano con quella per Gunzburgo, ov'era sito il quartier generale del 6° corpo. Napoleone per dare maggiore unità all'operazione riunì in Murat il comando di questi due corpi e della cavalleria di riserva. Quando Ney volgeva nella mente di rafforzare Dupont troppo isolato sulla sinistra del Danubio, eccovi Murat a Gunzburgo ordinare a Ney di far marciare, rimontando l'Iller, le sue due divisioni. Ne nacque calda disputa: Ney comprendeva che ciò apriva la via alla fuga di Mack per la via di Boemia. Ma obbedì e chiamò Jomini perchè scrivesse e spedisse gli ordini. Questi fece osservare che siffatto movimento avrebbe fatto andare a vuoto la manovra di Napoleone e che per tanto non poteva essere la sua mente.

« Questa è storia antica » rispose Murat « scrivete. »

E Jomini a replicare:

« Nello stato maggiore del maresciallo non v'ha penuria di segretari perchè debba io partecipare ad

una manovra che credo in opposizione formale colla intenzione dell'imperatore. »

« Maresciallo, disse Murat, e che voi permettete ai vostri uffiziali di ragionar così? »

« Perdonate: io sono uffiziale svizzero, come l'attesta il mio uniforme, sono volontario e il maresciallo mi ammette qualche volta a ragionar con lui delle operazioni dal punto di vista della scienza militare. »

Signori,

In un esercito francese ricordar da sè che si è straniero, che si è svizzero, e trincerarsi dietro l'uniforme svizzero per discutere e non obbedire, è un tristo preludio!

Voi sapete come si svolsero gli avvenimenti. Ney obbedì, ma vuolsi che Jomini ritardasse l'invio degli ordini, il che non poco conferisse alla riuscita dell'operazione, imperocchè il ritardo desse tempo a Ney di accorrere a sostenere Dupont. Difatti quando Ney eseguiva il movimento ordinatogli da Murat, seppe che Dupont era stato attaccato da 25 in 30,000 austriaci e per poco non ischiacciato; che egli erasi strenuamente sostenuto ad Haslach. Gli austriaci potevano riattaccare. Jomini consigliò Ney di correre a sostenere Dupont, e Ney seguendo sua eroica usanza di marciare al cannone, mosse alla volta di Elchingen. Napoleone giunse, diede torto a Murat, ordinò l'attacco del ponte di Elchingen e si fu allora che Ney, scuotendo il braccio di Murat alla presenza di Napoleone, gridò: « Principe, venite con me a fare i vostri piani alla presenza dell'inimico. »

Motto provocatore e vuoto, perchè i soli piani che Murat sapesse fare erano cariche sull'inimico ed alla

testa di un reggimento di cavalleria. E suppongo ci volle tutto il gran cuore di questo piccolo cervello per perdonare all'uffiziale svizzero e la sua impertinenza e il sicuro criterio militare, che questi aveva sì luminosamente dimostrato.

Dopo Ulma il corpo di Ney indebolito della divisione Dupont marciò al Tirolo, e si pose col quartier generale a Innspruck. Dopo Austerlitz Ney inviò Jomini al quartier generale di Napoleone per recargli un pacco di dispacci e nel pacco mise i primi due volumi del *Trattato delle grandi operazioni* e insieme una lettera con la quale richiamava l'attenzione di Napoleone sul capo XIV, relativo alle linee d'operazione e al parallelo fra il sistema di guerra di Federico e di Napoleone.

Un giorno Napoleone a Schönbrunn si volse a Maret, che fu poi duca di Bassano, e gli disse:

« Avete poco da fare, leggetemi di questo capitolo dell'opera portatami ad Austerlitz da un uffiziale del maresciallo Ney. »

Maret fece una smorfia e lesse:

E sin dalle prime pagine Napoleone lo interruppe ed esclamò:

« Si dica che il secolo non cammina! Ecco un giovane capo di battaglione, e svizzero pure, che ci dice quel che non mai professore seppe insegnarmi e che ben pochi generali comprendono. »

Ma a misura che la lettura procedeva, la sua maraviglia cresceva, tanto che si cangiò in scontento.

« Come, Fouché ha permesso si stampasse un tal libro? Ma gli è insegnare a' miei nemici tutto il mio sistema di guerra. Bisogna sequestrar questo libro e impedire si propaghi. »

Esclamazione indegna del grand'uomo. Napoleone avrebbe dovuto ben comprendere che le conversioni operate da un libro sono lente e tarde, che i fatti soli

e le sventure soprattutto parlano eloquentemente agli uomini; che, ammesso pure il contrario, non è già il concetto della guerra quello che basta a tutto, ma ci vuole il complesso dell'esecuzione; che non basta comprender Raffaello per diventarlo; che non bastò il capo XIV e tutti i suoi scritti a far di Jomini un Napoleone.

Ma Napoleone non penò molto a ritornare in sè, dopo che Maret fecegli osservare che proibire era propagare, e disse:

« È vero, io do troppa importanza a questa pubblicazione: i vecchi non leggono e i giovani non comandano. »

La ragione era piccola e non era la vera. Basta, la conclusione è che Napoleone ordinò di porre Jomini sulla lista delle promozioni come colonnello dello stato maggiore. Napoleone doveva avere molta stima dell'ingegno per saltar così la barriera della rotina: non doveva credere che è l'insipienza quella che vince le battaglie. E inoltre Jomini aveva diritto a questo grado per doppio titolo, essendosi dimostrato eziandio soldato valoroso nei combattimenti attorno Ulma.

Colonnello, sostituì il colonnello P*** nella qualità di primo aiutante di campo del maresciallo Ney.

Ma il pianeta della buona fortuna surse per Jomini sull'orizzonte, accompagnato dall'inseparabile anello fosco del dolore. L'uomo d'ingegno, come prima prende la sua posizione nella società, vedesi circondato da quella trista genìa d'insetti che si nutrono d'invidiuzze, di piccolo spionaggio, di zizzanie, di passioncelle insomma e vivono di guerricciuole, di protezionismo, di favoritismo. I caratteri forti ne ridono, ci si divertono e sovente ne trionfano a lungo andare: i deboli e suscettivi s'irritano e così presentano un lato scoperto e la danno per vinta. Jomini non apparteneva al primo genere,

e da ciò i suoi passi falsi; ma per carità, non facciamola da dottori.

Fu proposto per uffiziale della legion d'onore e non ebbe nulla: godeva la fiducia di Ney e n'ebbe disgusti che per lui erano ferite acerbe. Di questa fiducia dolevasi il capo di stato maggiore del maresciallo, il generale D***, nientedimeno che un protetto di Berthier; il quale emanò un ordine che vietava ai capi dei corpi d'esercito di adoperare al loro stato maggiore altri uffiziali che i titolari. Era diretto contro Jomini, e in generale se diradate le nebbie che si addensano attorno a Jomini e voi ci troverete spesso chi? Il principe di Neuchâtel. Vi ho detto verso il principio di questa biografia: non disperate, chè ogni giovane d'ingegno trova il suo Ney; ed ora compio la frase e dico a questo giovane: tienti ritto sulle gambe, chè a misura t'illustri, a Ney succede Berthier; ma se saprai perseverare nella via diritta, va sicuro che a Berthier succederà la stima pubblica.

Quello spirito profetico, indizio di sicuro giudizio, che Jomini aveva dimostrato al 1800, come ci narra il Lecomte, e nel 1805, dimostrò eziandio prima del 1806, quando scrisse per Ney una Memoria *intorno alla probabilità di una guerra con la Prussia ed alle possibili operazioni militari*. E a questo proposito vi piaccia ascoltare un altro aneddoto, chè la biografia di un uomo, che come uomo di azione non è giunto a diventare una personalità storica, naturalmente s'intesse di aneddoti.

Dichiarata la guerra nel 1806 Jomini ebbe ordine di recarsi a Magonza e di aspettarvi gli ordini dell'imperatore. Il quale, vedutolo, gli disse che lo aveva destinato presso la sua persona, perchè avendo scritto delle guerre di Federico, studiato l'esercito prussiano e il teatro della guerra, avrebbe potuto fornirgli utili notizie.

Jomini chiese licenza di andare a prendere i suoi cavalli e i suoi bagagli e disse:

« Se V. M. mi accorda quattro giorni, io potrò raggiungerla a Bamberga.

« A Bamberga! saltò a dire Napoleone, e chi vi ha detto che io vada a Bamberga?

« Sire, la carta della Germania.

« Come, la carta! ma se vi ha cento altre strade oltre quella di Bamberga su di questa carta.

« Sì, sire, ma è probabile che Vostra Maestà vorrà fare contro la sinistra dei prussiani la stessa manovra che ha fatto per Donauwerth contro la destra di Mack e pel S. Bernardo contro la destra di Melas. Ora ciò non può farsi che per Bamberga su Gera.

« Bene, rispose Napoleone, siate in quattro giorni a Bamberga; ma non ne dite nulla ad alcuno, neanche a Berthier: nessuno deve sapere che io vado a Bamberga. »

Napoleone ne rimase siffattamente colpito che se ne rammentava ancora a S. Elena, e narrò codesta scena a Montholon che la narrò a parecchi ed anche al generale Jomini istesso.

E così Jomini fece le campagne del 1806-7 come addetto presso l'imperatore. A Berlino, durante gli ozii dei negoziati, Jomini scrisse una Memoria contro l'idea del ristabilir la Polonia senza il concorso di una delle tre potenze dallo sbrano famoso, dimostrando i pericoli di una nuova Pultawa, la necessità di porre almeno sul capo del nipote di Federico la corona della Polonia. Questo narra Jomini in una lettera al duca di Bassano, e a ciò fa rimontare l'origine delle sue disgrazie; imperocchè inviato all'imperatore lo scritto n'ebbe in risposta un rabbuffo.

« Io vi sapeva un buon militare, gli disse Napoleone, ma non un cattivo politico. »

Napoleone non amava che gli uffiziali discutessero i suoi concetti politici, ed ecco aperto uno spiraglio nel quale la malignità soffierà a guance gonfie.

A Berlino Jomini lavorò intorno al 3° e 4° volume del suo *Trattato*, e mentre Napoleone si lasciava festeggiare dagli illusi di Posen, Jomini occupò quei 15 giorni a scrivere il capitolo ultimo del *Trattato*, quello relativo ai *Principii generali dell'arte della guerra*, e lo scrisse per dare una risposta al generale Bertrand che avevagli detto la sua opera mancare di conclusione. Ed era naturale poichè non era compiuta. Del rimanente in queste campagne Jomini si dimostrò quale ci si è disegnato: uomo intelligente e un po'disputatore: l'ingegno non poteva tenersi cheto di fronte all'errore e lo svelava con franchezza, anche quando trattavasi di Napoleone. Ad Eylau, quando Napoleone non aveva più riserve e i russi vennero a minacciare in colonna profonda il cimitero, Jomini esclamò: « Ah, se io fossi Benningsen per due ore soltanto! E Caulaincourt a rimproverarlo di queste parole dette sì vicino all'imperatore. Jomini dopo la battaglia gli disse: « Ora non vorrei esser più Benningsen, ma l'arciduca Carlo. Che diverremmo se egli sboccasse dalla Boemia sull'Oder con 200,000 uomini? »

Jomini pensava alla scienza militare in quel momento, lo credo; ma ciò non intendevano e non potevano intendere uomini che si credevano figli della vittoria e che guardavano come nemico l'indifferente, il freddo ragionatore. È duopo comprendere l'uomo e le sue passioni se vogliamo spiegarci il dramma della vita.

Dopo Tilsitt Jomini si recò a Parigi e pregò Ney di prenderlo seco come capo di stato maggiore, il generale D. avendo perduto un braccio al combattimento di Gustadt. Ney aderì e pregò Berthier di

nominarlo a tal posto; ma questi che proteggeva D. rispose che Jomini era colonnello e però non poteva occupare il posto di capo di stato maggiore, dovuto a generali. Jomini non se ne stette e scrisse all'imperatore, dicendo che quantunque si stimasse onorato di essergli dappresso, nondimeno credeva poter rendere migliori servigi come capo di stato maggiore. Pochi giorni dopo venne nominato sotto capo di stato maggiore del generale D.; il che lo fece montare in sulle furie, parendogli insopportabile umiliazione essere *capo della segreteria d'un invalido*, in quel medesimo corpo nel quale cotanti servigi aveva renduto. Ed eccovi un'altra lettera all'imperatore e questa volta con la domanda della dimissione.

Ma l'imperatore mentre recavasi alla messa nella domenica immediata vide Jomini nel palazzo di Fontainebleau e gli disse incollerito:

« Qual lettera impertinente mi avete diretta? Come! gittarmi così sul viso la vostra dimissione e credere che io mandi via la gente che mi serve bene? Io vi ho nominato capo di stato maggiore e non sotto-capo. »

« Ma, sire, io ho qui la mia nomina firmata da Vostra Maestà » e faceva come per cavarla di tasca, quando Napoleone gridò:

« Eh! non avete compreso che è un errore di Berthier? »

Costui, che era lì, tirò Jomini per l'abito e gli susurrò all'orecchio:

« Tacete e passate da me dopo la messa. »

Berthier gli disse che era stato un errore del suo segretario Dufresne, che era stato di già riparato, che a Parigi avrebbe trovato la sua nomina, che si era troppo affrettato a reclamare e simili. Il Lecomte dice che la staffetta che recava il nuovo ordine era partita dopo la messa, e che Dufresne giurò a Jomini che il

principe di Neuchâtel gli aveva detto di inviargli un brevetto di sotto-capo.

Questo fatto non vuol commenti. Berthier diventogli irreconciliabile nemico, e Jomini, quando vide vacillare l'affetto di Ney, rimpianse il tempo che aveva passato presso l'imperatore, e si dolse di aver fatto istanze per abbandonarlo. Era irrequieto, e non aveva compreso abbastanza che nella vita militare bisogna accettar per divisa il motto di casa Savoia: *io aspetto il mio astro.*

Adunque anche l'affetto di Ney venivagli meno, proprio il vuoto andavasi facendo attorno a lui? Sì, Jomini fece come capo di stato maggiore di Ney le campagne della Spagna del 1808 e 1809; ma sin dal primo giungere nella Spagna ebbe ragione di accorgersi che spirava cattivo vento, che l'umore del generale non era più quello, che una serpe aveva dovuto insinuarsi tra questi due uomini che si completavano a vicenda. E perchè? Il segretario del maresciallo, Cassaing, rivelò a Jomini che anche la donna vi s'immischiò un tantino, poichè si era fatto credere alla *marescialla* Ney che Jomini passava pel *meneur* del marito, per colui che lo portava pel naso e lo guidava nelle cose militari. Ma fu forse perfida calunnia, suscitata dal pensiero di togliere all'uffiziale intelligente e straniero l'unico piedestallo solido, dico l'amore e la stima di Ney? Jomini aveva resistito davvero alla principale tentazione di un uffiziale di stato maggiore, quella di lasciarsi credere l'anima del generale, anzi il generale istesso? Aveva avuto la principale virtù di tal sorta d'uffiziali, quella di lavorare ed ecclissarsi? aveva compreso che in cosiffatto servizio si può anche dire: quando si mostra men tanto è più bello? Non saprei affermarlo; ma pensando che Jomini era proprio il tipo opposto a quello di Berthier, sospetto che se

questi peccò per pieghevolezza di schiena, quegli forse per soverchia dirittura di essa: Berthier ebbe la virtù d'una cipolla, come lo chiamava Napoleone, Jomini i difetti dell'intelligenza pretenziosa.

Nonostante questo broncio, Ney si avvalse di Jomini negl'infausti avvenimenti di Spagna, che per lui mettettero capo al 1809 all'evacuazione della Galizia e alle discordie con Soult, e se ne avvalse eziandio per inviarlo presso l'imperatore a scolparlo.

Dopo la pace che seguì Wagram, Jomini e Ney si rividero a Parigi, Jomini di ritorno dalla sua missione, Ney per avere abbandonato il suo corpo in seguito alle dispute con Soult e il re Giuseppe. Napoleone ordinò a Ney di ritornare al suo posto, e questi sbuffante di rabbia scrisse al suo capo di stato maggiore di seguirlo. Jomini rifece i suoi bagagli, i suoi equipaggi, comperò altri cavalli e prima di partire si presentò al ministero della guerra per ricevere gli ultimi ordini. Non saprei dirvi chi rimanesse più maravigliato, se il Ministro nell'intendere che Jomini era il capo di stato maggiore di Ney ed aveva ricevuto da costui l'ordine di partire o Jomini nel sapere che, a richiesta del maresciallo medesimo, il capo di stato maggiore del 6° corpo era non lui, ma il colonnello Béchet. Sorpreso, in preda ad affannoso dubbio, spedì una staffetta al maresciallo che era ancora sulle sue terre e si ebbe la secca risposta: Attenetevi agli ordini del Ministro.

Ney non era più Ney nè per sè, nè per Jomini: i casi di Spagna lo avevano gittato in preda a irose malinconie, egli vedeva impallidire i suoi allori, e il cuore divenne più aperto non so se debbo dire alle suscettibilità del suo amor proprio o ai consigli dei Jago.

Jomini si vide solo e senza occupazione e dovette

attraversare giorni tristi, tanto più tristi quanto maggiore coscienza si ha di sè. Infine venne posto a disposizione della sua bestia nera, di Berthier, e per soprassello sotto gli ordini del suo aiutante, il colonnello Bailly de Monthion.

Il volgo non comprende quali ferite sien queste per un uomo che sa di non esser volgo, e non faceva mestieri essere Jomini per perdere la pazienza. Jomini aprì l'animo suo a Berthier e gli manifestò il dolore che provava di vedersi collocato sì basso dopo sì eminenti servizi.

« Non siete lusingato di essere sotto i miei ordini? gli disse il principe di Neuchâtel.

« Sotto i vostri ordini, sì: ma sotto quelli del colonnello Bailly, no.

« Ebbene, date la vostra dimissione.

« Lo farò quando il crederò conveniente. »

Jomini questa volta diede prova di longanimità: fece ogni opera per avvicinarsi a Berthier, sino a dedicargli il *Trattato delle grandi operazioni;* ma non riescì ad amicarselo. Quando l'animo è oscuro il diavolo vi si accampa. Il generale Czernischeff, aiutante di campo dell'imperatore delle Russie, giungeva in quel tempo a Parigi e offriva a Jomini di entrare al servizio russo, offerta di già fattagli nel 1807. E lo svizzero ricompare, lo svizzero che in Jomini è stato lo sdrucciolo ai passi falsi e insieme la circostanza attenuante.

Chiese un congedo, si recò nella Svizzera, spedì a Berthier le sue dimissioni e fe' noto all'imperatore Alessandro che era libero, che gli si potevano inviare brevetto e passaporti all'ambasciata russa a Vienna. Almeno questa volta i due sovrani, i due paesi, l'uno che abbandonava e l'altro a cui si volgeva, erano amici: i due eserciti non erano a campo l'un contro

l'altro. Da Arau scrisse lettere al signor M., che io suppongo essere Maret, il duca di Bassano. Leggerò un brano di quella del 15 ottobre 1810. Vedete quanta disperazione v'era in quell'anima:

« Il partito che mi rimane a prendere non è certo senza pericoli; ma io debbo correre la mia sorte e saper morire ove occorra. Non vi annoierò con le mie doglianze; e solo ho voluto informarvi del passo decisivo che fo. Ieri fu l'anniversario della battaglia di Jena! Sono dunque quattro anni ch'io, quantunque destinato presso l'imperatore, mi precipitai volontariamente all'avanguardia di Ney. Il maresciallo si slanciò, come me, su di una breccia, quando nessuno ve l'obbligava. Ma egli voleva vincere il principe di Hohenlohe coi soli 4000 uomini che lo seguivano. La metà di quei bravi pagò con la vita la temeraria intrepidezza, e tre aiutanti di campo furono gravemente feriti.

« Ah! se una palla caritatevole *mi* avesse colpito in quel giorno, io non sarei ora ridotto a detestar la vita ed a maledire sino ai deboli raggi di gloria che la mia carriera mi fece un istante intravedere. Mille di quei miserabili proietti solcarono la terra intorno a me e mutilarono i miei compagni, ma nessuno volle togliermi sin d'allora alla pena che ora mi uccide. »

Ed ora ascoltate questa lettera del 24 ottobre:

« Arau, 24 ottobre 1810.

« Ho ricevuto, mio caro M..., la vostra grata lettera del 18 ottobre. Voi mi volete consolare desolandomi. La certezza di avere un potente nemico così vicino all'imperatore non mi lascia veruna speranza che la mia sorte possa migliorarsi. Se fossi almeno rientrato

nella carica che aveva nel 1806 presso l'imperatore medesimo, non avrei a fare che solo col grande uomo capace di apprezzarmi, nè il mio persecutore potrebbe più nulla contro di me. Ma, non contento di farmi retrocedere nella mia carriera, e di aver cambiato un posto importante col meno pregiato nell'esercito, mi ha messo sotto la sferza del più crudele mio nemico. Ahimè! questo è troppo, e giammai avrò la forza di piegare la testa sotto il giogo che mi si vuole imporre. Che l'imperatore eserciti su me la più assoluta tirannia, ed io me ne consolerò, poichè egli ha verso di me i diritti che danno il genio e la potenza. Ma il principe di Neufchâtel!... Io mi taccio per prudenza, e più per riguardo vostro che mio.

« Vi lascio per poco cedendo alle istanze de'miei amici che vogliono darmi i loro addii: parto per andare da mia sorella sulle rive del lago di Morat.... »

È un'anima ferita che sente tutta la profondità della ferita.

Ora vedete situazione falsa e deplorabile nella quale ei si trova impigliato.

Si era recato a Monaco, e in aspettativa della dimissione francese e del brevetto russo, lo svizzero nel frattempo chiese un grado bavarese. Ah questo mi sa di troppo; ma basta, tornato nella Svizzera e giunto a Berna riceve da Parigi l'ordine di partire in 24 ore e presentarsi al ministro della guerra, e nel tempo istesso la nuova che la Russia lo accetta al servizio militare e che riceverà il brevetto sì tosto avute le dimissioni. Qual circolo! Dopo avere alquanto tentennato, eccolo sulla via di Parigi, eccolo a Parigi e dinanzi al ministro Clarke, che coll'amaro e col dolce lo decide a ritirare le dimissioni. Dopo due giorni fu generale di brigata e nel tempo istesso intende che

a Basilea era giunto il brevetto di generale russo, ritardato non per volere di Alessandro ma per soverchio zelo di Romanzoff. Jomini adunque ha due brevetti nelle due saccocce dei pantaloni, Jomini è generale di due potenze. Falsa situazione che peserà su tutta la sua carriera.

Signori, anche avendo ragione, cosiffatte situazioni sciupano tutto un carattere; ma Jomini non ebbe ragione, non dimostrò carattere. Non dirò che gittò il dado troppo presto e che diè prova dell'impeto della sua natura irritabile; non lo dirò, perchè ciascuno è giudice da sè di quelle azioni che partono dalla propria sensibilità, da ciò che chiamasi punto d'onore e che non arrivano a ledere la giustizia, la morale, la ragione; ma dirò: gittato il dado e gittatolo sino ad impegnare il terzo nel giuoco era forza non ritirarlo e andare sino a fondo. Non è più quistione di svizzero o non svizzero, ma di uomo. Ci andiamo accorgendo che in questo dramma ciascuna parte può avere il suo torto. Ma il filo d'erba è ritornato nella corrente e guardiamo ove cammina, anzi ove sarà trascinato.

Or vedete ironia del destino: arriva a grandi passi il 1812, e l'imperatore dall'un brevetto è spinto contro quello dall'altro, e il cuore di Jomini oscilla in fra due affetti e incomincia quella situazione equivoca che logorerà un carattere già sciupato. Voi non siete più tutto voi stesso da una parte o dall'altra, con uno o con altri: no, voi accettate di essere nell'esercito combattente ma credete salvare la vostra coscienza non brandendo la spada, rincantucciandovi in una piazza, oscurandovi in una posizione sedentaria. Voi siete come la moglie che ha rotto nel suo cuore la fede coniugale e che non ancora è polluta nel corpo. È una situazione da compiangere, è una situazione fa-

tale alla quale molte anime nobili non hanno potuto sfuggire per tristizie dei tempi nei quali vissero e per le condizioni dei paesi ne' quali nacquero. E chi non ha soggiaciuto a codeste situazioni pensi che forse non fu suo merito, ma caso, e non insolentisca e non si stimi più nobile di Jomini, perchè fu più fortunato. Sì, io penso che Jomini avesse un fondo nobile assai più di coloro che son virtuosi per necessità, e penso che la superficie del suo animo fosse agitata, sollecitata da opposte correnti che non permisero a quel fondo di trasparire nettamente.

Tormentato da codeste opposte correnti, Jomini per servire Napoleone e non prendere parte attiva contro Alessandro disse essere infermiccio e si fe' nominare governatore di Vilna.

Il *Moniteur de l'Armée*, in una ingenerosa e meschina biografia di questo illustre uomo, non ha saputo rammentare altro che l'imperatore fu scontento d'assai del cattivo modo di servire di Jomini, e reca un brano della lettera di Napoleone a Berthier, nel quale c' si lamenta che Jomini piagnucola troppo e opera poco, che se non si vuole far difettare il pane è mestieri levarsi di buon'ora e andare di persona ad ispezionare le cose, non mica dormire e poi fare il ciarliero. Sissignori, sarà: lo dice Napoleone e crediamolo pure. Ma Ulma, Jena, Beresina, Bautzen! Il *Moniteur* l'ha scordato.

Così per le ragioni suddette come per una zuffa accaduta tra Jomini e il generale Hogendorp, governatore generale di tutta la Lituania, Jomini fu traslocato a Smolensko e posto sotto gli ordini del generale Barbanègre.

Ma, e vedete il fondo nobile come ricomparisce a volte disotto alla agitata superficie, appena l'esercito francese non è invasore, ma fuggitivo, Jomini accorre

alla Beresina, e trova Napoleone a Bobr quando assalito da mille pensieri divorava con i suoi passi la camera mormorando: Pultawa, Pultawa! Gli si affacciava alla mente Carlo XII: gli si affacciava la risposta sanguinosa del russo Balacoff al banchetto di Wilna. V'erano in quel ricovero il re di Napoli, il vice-re d'Italia, Berthier e il generale Dode. Come Jomini ha scritto in una sua lettera, e come Thiers ci ha narrato nella storia, Napoleone era combattuto intorno al punto pel quale passare. Per la strada da Borisow a Minsk? È una stretta di 120 chilometri in una vasta foresta, tagliata da pantanosi ruscelli, ed esausta di vettovaglie. Rimontar la Beresina per riunirsi al duca di Belluno e battere Wittgenstein a Tschasnicki per piombar dipoi su Kutusoff? Era operazione ineseguibile in quel paese e con sì esauste truppe. Non rimaneva che prendere un po' a destra e marciar dritto su Wilna per Studianka, come dice Thiers, per la strada di Zembino e Molodeczno, come dice Jomini. L'imperatore prese questo partito e si salvò. Io non so se l'accettò per quello gli dissero Dode e Jomini, io non so se con gli occhi sulla carta egli ascoltasse i consigli che gli percuotevano le sue orecchie o le idee che tempestavano nel suo capo; ma gli è certo che nel primo caso Jomini gli rendè un servizio immenso e nel secondo diè ancora una volta prova del suo profondo giudizio militare. Andate a dire come il *Moniteur* che Napoleone lo stimava come scrittore e non come uomo di guerra. Non è vero, non è vero. Simili uomini non hanno comandato forse un battaglione, ma viene il giorno in cui vi salvano un esercito.

Che Napoleone avesse in pregio Jomini cziandio come uomo di azione, lo inferiamo dal veder Jomini

capo di stato maggiore di Ney nel 1813 e questa volta non richiesto dal maresciallo ma impostogli.

Napoleone avendolo incontrato sulla piazza di Lutzen, gli disse:

« Jomini, v'invio al corpo di Ney come capo di stato maggiore, egli comanderà a 3 corpi di esercito che formeranno meglio di 80,000 uomini. Andate e servitemi bene. »

Quasi quasi crederèi che gli porse ascolto alla Beresina e che se ne trovò sì bene da legarsela al dito. Ma Berthier gliela sligò.

Noi abbiamo avuto occasione di ammirare più volte il giudizio sicuro di Jomini in fatto di grandi operazioni militari e questo è stato una riprova della potenza dell'intelletto informato a' sani principii della guerra, riprova che non convertirà al certo coloro che di Jomini si credono di sbarazzarsi col regalargli il nome di dottrinario. Ma voi non penserete così, e di essi non curiamoci. A Bautzen si svelò in tutto il suo vigore il colpo d'occhio di Jomini, ed ivi egli avrebbe potuto rendere impagabili servigi alla causa di Napoleone, se Ney fosse stato per lui il docile Ney d'un giorno, se la diffidenza non si fosse insinuata nel suo animo, non so, lo ripeto, se con ragione o perchè l'immancabile Jago aveva scoperto la porta fragile del cuore di Otello.

È il momento nel quale Ney riprende il villaggio di Reititz preso dai prussiani. Ma lasciamo parlare il Thiers: la parola di un francese e di un così illustre storico avrà maggior valore.

« Riconquistato questo villaggio, bisognava marciare avanti, riunire Lauriston per la sinistra e seguìto da Reynier girare la posizione di Blücher, ricevere in quadrato, come erasi tante volte fatto, le masse della cavalleria prussiana, poi ascendere i declivi difesi

da Barclay di Tolly, e muovere a tagliare le strade di Würschen e di Hochkirch che dovevano servir di ritirata all'ala destra degli alleati. Si sarebbero presi colà 25,000 prussiani, 200 bocche a fuoco e disciolta la coalizione.

« Il generale Jomini, capo di stato maggiore del corpo di Ney, diresse vive istanze all'illustre maresciallo perchè operasse così; ma questi volle aspettare che il rombo delle artiglierie, che allora incominciava a sentirsi sulla sua destra, fosse più pronunziato e più vicino, e che egli fosse meno isolato su di sì vasto e sì complicato campo di battaglia, del quale non aveva conoscenza alcuna.

« Nondimeno Ney aveva fatto abbastanza da rendere intenibile la posizione nemica. »

Io non vi dirò col Thiers che il consiglio di Jomini avrebbe disciolta la coalizione, se egli con queste parole ha voluto intendere che la causa di Napoleone sarebbe rimasta con ciò definitivamente vittoriosa. La coalizione vinta oggi si sarebbe ricomposta domani, come Napoleone anche vittorioso a Waterloo sarebbe stato altrove sconfitto. Era maturo il tempo della sua caduta, ed ormai ci siamo abituati a vedere nella storia il governo dei fatti complessi. Ma vi dirò bene: il movimento consigliato da Jomini trasformava una ordinaria sconfitta in straordinario disastro. Checchè sia di ciò, il corpo di Ney se non aveva fatto nulla di straordinario aveva fatto benissimo il suo dovere, aveva contribuito moltissimo alla vittoria; di guisa che Ney fece ricche proposte di ricompense e pose a capo della lista il suo capo di stato maggiore come degno della promozione a generale di divisione. Quale fu la ricompensa? Non pure Jomini vide approvate tutte le proposte di Ney, salvo quella per lui, che era cancellata con la mano di Berthier; ma da costui

si vide posto agli arresti e umiliato in un ordine del giorno all'esercito nel quale si dichiarava essere Jomini un uffiziale che faceva male il suo dovere.

E donde questa tempesta a ciel sereno? Perchè Jomini aveva ritardato a spedire una situazione che dovevasi spedire ogni quindici giorni, ritardo cagionato dal tardo invio di quella della divisione Suchet al quartier generale del corpo d'esercito; e perchè aveva rimandato a Dresda un capitano di stato maggiore, protetto di Berthier ed inetto al servizio di quel corpo, dal quale, dice Jomini, si pretende moltissimo e nondimeno si vuole comporlo di uffiziali scritturali in pace e corrieri in guerra.

E Jomini fu perduto, e non fu un punto solo quel che lo vinse, ma quella sequela di casi che siamo andati intrecciando così come ci pareva li avesse intrecciati la mano del destino. Jomini non dirò abbandonò il servizio, no, dirò la parola: disertò, disertò oggi dall'un campo per portar domani la sua spada contro di esso.

Eccovi una sua lettera all'amico M...., nella quale dà pieno sfogo al suo dolore: eccovi un brano di una lettera scritta al Capefigue verso il quale c'si affatica a giustificarsi.

« Liegnitz, 13 agosto 1813.

« Alfine, mio caro amico, la misura è colma. Il corriere ha recato tutte le promozioni pel nostro corpo d'esercito, che non sono meno di seicento. Per tutti vi è stato un contrassegno di soddisfazione o di gloria: solo quegli che, al dire del maresciallo stesso, aveva più degli altri contribuito alla vittoria è stato ricompensato cogli arresti!! Una febbre divoratrice mi consuma. Domani, ohimè! avrò abbandonate queste ban-

diere ingrate che non sono quelle della mia patria, e sotto le quali ho sofferto tante umiliazioni. A quale tremenda alternativa mi ha condotto il miserabile!...

« Ho scritto una lunga lettera all'imperatore per spiegargli tutti i motivi della mia deliberazione: egli mi perdonerà poichè anch'io ho contribuito ad innalzarlo!.... E se la mia penna e la mia spada sono state consacrate alla sua gloria, forse egli esiterà ad incrudelire contro un uomo che per tredici anni gli è stato utile, e che un'ingiuria intollerabile ha spinto agli estremi. Ad ogni modo spero che mi rimanga l'amicizia di tutti coloro che hanno conosciuto il mio attaccamento per la Francia. »

E al Capefigue scriveva questo:

« Io so molto bene che sarebbe stato più conveniente di farlo nel 1810 in un modo più semplice e più legale, di guisa che nulla io trascurai per recarlo ad atto. Ma ne fui impedito. Il momento dell'armistizio combinato con quello di un'ingiuria gravissima fu dunque il solo che mi fu permesso di scegliere. Un giusto risentimento vinse tutti gli scrupoli di un difetto di forma, perchè io aveva il profondo sentimento che il buon dritto era dalla mia parte. »

Consentite che io, prima di dirvi il mio parere su di questo fatto gravissimo, vi rechi alla memoria quelli di Napoleone, del Thiers, del Colletta.

Napoleone a Sant'Elena, a proposito d'un libro (*Storia della campagna di Sassonia*) che ripeteva l'accusa di avere il Jomini tradito Napoleone e dato agli alleati il suo piano del 1813, ha scritto:

« A torto l'autore di questo libro attribuisce al generale Jomini l'aver portato agli alleati il segreto delle operazioni della campagna e la situazione del corpo

di Ney. Quest'uffiziale non conosceva il piano dell'imperatore; l'ordine del movimento generale, che era sempre inviato a ciascun maresciallo, non eragli stato comunicato, e se anche l'avesse conosciuto l'imperatore non lo accuserebbe del delitto che gli si imputa. Egli non ha tradito le sue bandiere come A... M... B... Egli ebbe a dolersi d'una grande ingiustizia; egli era stato acciecato da un sentimento onorevole. Non era francese, l'amor della patria non l'ha rattenuto. »

Napoleone aveva conosciuto Berthier!

Il Thiers nella *Storia del Consolato e dell'Impero*, a questo proposito scrive così:

« Il generale Jomini, svizzero per nascita, scrittore militare esimio, e nella pratica della guerra uffiziale di stato maggiore fornito di giudizio così securo come elevato, aveva renduto all'esercito francese a Ulma, a Bautzen, alla Beresina mal ricompensati servigi. A Bautzen in ispecie, dopo avere indicato al maresciallo Ney il vero punto al quale si doveva marciare, aveva ricevuto una punizione invece d'una ricompensa, il che egli doveva ai cattivi offici del principe maggior generale, del quale aveva sovente ferita la suscettività. Vivo, irritabile, dopo aver voluto più volte dar la sua demissione ed entrare al servizio della Russia, che erasi affrettata di rispondere favorevolmente a' suoi desiderii, non seppe contenersi quando gli si diè l'ultimo disgusto, e durante l'armistizio passò ai russi, senza portar seco, come si è detto, piani che ignorava, senza mancare alla sua patria, poichè era d'origine svizzero; ma col torto di non aver saputo sacrificare doglianze, diciamo pure fondate, ad una vecchia fratellanza d'armi. E così apparecchiavasi ricordi amari che dovevano rattristare tutta la sua vita.

« Jomini era giunto appresso Alessandro, il quale, conoscendo il suo merito, gli aveva fatto bella accoglienza. Colà ei parlava alto, col calore di uno spirito ardente e convinto, spiaceva ai generali alleati vantando Napoleone e i francesi, che egli era quasi dolente d'avere lasciati, e censurava senza riguardi tutti i piani militari elaborati a Trachenberg. »

Dice Colletta:

« A Jomini non la scienza di guerra, non meritata fama di sommo autore, e il favor di Alessandro, e la causa vinta bastarono a cancellar la macchia di quella colpa. »

Signori, abbandonare le file del proprio esercito per passare in quelle dell'avversario, abbandonare oggi i propri fratelli d'armi per dirigere domani la spada contro di essi, è un fatto gravissimo. Alcuni pensano che questo fatto non si possa giustificare dinanzi alla ragione astratta che in un solo caso, cioè quando si ha di fronte un esercito che rappresenta non un nemico straniero, non un partito politico, no, questo no, ma la vostra patria; quando tutto il paese grida: La bandiera che tu difendi è la negazione di Dio perchè è la negazione mia; io son tutto in mezzo ai tuoi avversari, e tu sei soldato per esser cittadino armato a difesa di cittadini. Ma questo è caso assai raro, che accade solo nei grandi rivolgimenti della storia di un popolo, e solo un puro movente patriottico può spiegare la situazione di colui che vuol servire il paese, anche a prezzo del dolore di combattere contro coloro che la vigilia erano fratelli d'armi e che sono concittadini. Trista situazione: o non poter servire il paese, o dover combattere contro di esso, o non poterlo servire che a quel duro prezzo!

Jomini ha in paragone di questi soldati, che l'esercito perde e il paese rattrova, una condizione svantag-

giosa: egli non fu mosso da alta idea impersonale, sibbene da reazione personale contro offesa personale. Ma egli ha una condizione vantaggiosa, ed è che se dovrà dirigere la spada contro i commilitoni della vigilia, non la dovrà dirigere contro commilitoni che son nati sul medesimo suolo: egli non è francese. E il non esser francese, mentre attenua il suo dolore, attenua eziandio la sua colpa, la colpa, dico, che sarebbe stata orribile, se non pure fosse passato al campo nemico, ma se questo fosse stato il campo nemico della sua patria.

Quando noi consideriamo ciò, quando noi guardiamo con occhio filosofico la vicenda dei casi che l'hanno spinto al duro passo, quando vediamo che Napoleone l'ha perdonato, che Thiers l'ha compatito, ebbene, non saremo noi che aggraveremo la mano come il Colletta, e sempre presentando agli occhi di soldati quello di Jomini come un esempio da fuggire, noi, biasimando il militare, compatiremo l'uomo.

Tutto conoscere sarebbe tutto perdonare, ha detto la Stael, e non mai motto più sublime uscì da labbro umano dopo quello di Cristo: Chi è innocente scagli la prima pietra. L'officio più nobile della storia non è quello di stimmatizzare ciecamente, ma di spiegare la vita.

Il cuore col quale Jomini passa all'inimico, no, agli alleati, è rivelato da alcuni fatti che al Lecomte sembrano belli e lodevoli, ma che a me non paiono tali.

L'armistizio di Parchwitz era presso a spirare, e il terreno dichiarato neutro durante le trattative, quello tra l'Oder e la Katzbach, stava per diventare teatro di ostilità. Ney aveva stabilito i campi di fanteria sulla linea della Katzbach, poco curandosi di coprirsi acconciamente ed esponendosi ad esser sorpreso da Blücher, se questi arditamente pigliava la offensiva,

come soleva fare, appena rotte le ostilità. Jomini ne avvertì Ney e questi sdegnò il consiglio, parendogli poco leale entrare nella zona neutra per coprirsi. Ebbene Jomini emanò di propria iniziativa gli ordini opportuni, li emanò la notte che precedette il 14, giorno della sua diserzione, e in questa notte Ney udendo il suono delle fanfare della cavalleria che attraversava Liegnitz, seppe che il suo capo di stato maggiore aveva voluto coprirlo suo malgrado, il capo di stato maggiore che si apparecchiava ad abbandonarlo e che gli dava l'ultimo segno di sua gratitudine. — Giunto al campo degli alleati e sedendo a desinare con i sovrani, uno di questi gli chiese della forza del corpo di Ney, e Jomini risposegli che il re di Prussia aveva conservato tali rapporti colle autorità della Slesia da non aver mestieri delle sue notizie. Rifiutò pure di comunicare l'ordinamento dell'esercito francese in brigate e divisioni.

Che cosa vi rivela ciò? Un'anima in preda alle oscillazioni, un uomo che, mentre camminava verso gli alleati, lasciava una parte del suo cuore nel campo di Napoleone, un uomo senza profonde convinzioni, un uomo che non ha una causa, che non ne serve nessuna sino a fondo. Soldato francese, io fremerei di vedermelo di fronte e forse gli appunterei a preferenza la carabina al petto; russo o prussiano o austriaco, io mi sdegnerei di questo indifferente straniero; uomo che pensa e che scruta il fondo nobile di sotto a' tentennamenti della sua situazione, io lo compiango, ma non lo lodo.

Bella e lodevole è la sua risposta ad Alessandro, quando questi, annunziatogli l'arrivo di Moreau nel campo alleato e dettogli che ciò doveva consolarlo, poi che lo giustificava, si ebbe in risposta: « Sire, non credo aver duopo di ciò: non ho nulla di comune

con Moreau: chè se io fossi francese non sarei qui.» Risposta che ci rivela l'animo di Jomini e ci conferma nel sentimento che ci va guidando in questo discorso.

In mezzo agli alleati, fra i russi egli rendè col consiglio i medesimi servigi che aveva renduto nell'esercito francese, e si ebbe quasi i medesimi dolori, perchè lo accompagnò la sua situazione di straniero ed il suo carattere vivo, pretenzioso, corrivo a dir la verità a fronte alta ed anche a chi non la voleva sentire, non cortigiano nelle corti, non calmo negli stati maggiori.

Il primo grande servigio prestato agli alleati fu quello di svolgere Alessandro dal pensiero di marciare su Lipsia prima di avere scosso e battuto Napoleone, almeno nei suoi luogotenenti. Alessandro da prima fu maravigliato dell'opposizione fatta da Jomini al piano di Trachenberg, e dissegli:

« Ma noi non facciamo che applicare i vostri principii, i quali consistono soprattutto nel portare colpi decisivi sulla linea d'operazione dell'avversario. »

« Sì, sire, ma senza esporre la propria linea di ritirata. »

E di fatti, quando Napoleone occupava la linea dell'Elba e non era accaduta ancora la battaglia di Dresda, e i fatti avversi di Vandamme a Kulm, di Oudinot a Gross-Beeren, di Ney a Dennewitz, di Macdonald in Islesia, egli non pure non si preoccupava di una marcia degli alleati su Lipsia, ma quasi la desiderava, parendogli di poter fare su vasta scala ciò che aveva fatto con Lusignano a Rivoli, e diceva:

« Non è dal Reno, gli è dall'Elba che m'importa di non esser tagliato. L'inimico che oserebbe avanzarsi tra me e il Reno non si ritirerebbe più, mentre che

quegli che riescisse a porsi tra me e l'Elba mi taglierebbe dalla mia vera base d'operazione.»

Jomini consigliò eziandio, nel 1814, la marcia su Parigi, ma chiese ad Alessandro di non accompagnarlo nell'entrata a Parigi a quel modo che non aveva voluto entrare con Napoleone a Mosca. Contraddizioni e mezze misure! Ma nel 15 non ebbe tanti scrupoli, ed entrò a Parigi con Alessandro, e spese nobilmente ma inutilmente la sua influenza a pro' del povero Ney.

Quella parte della vita di Jomini che importava spiegare è finita: dopo le guerre dell'impero egli non è più l'individuo sbalzato da flutti procellosi, ma quegli che è entrato nel mare d'olio d'avvenimenti normali. Per tanto io stringerò in breve l'enumerazione dei fatti principali, tanto più che incomincio ad essere stanco.

Il generale Jomini, dopo il 1815, prese parte a negoziati politici e ad avvenimenti militari. In quanto a' negoziati, assistette nel 1818 al Congresso di Aix-la-Chapelle e prese parte, sebbene indirettamente, a quello di Verona nel 1823, nel qual tempo si dichiarò contro la spedizione di Spagna, parendogli impossibile il ristabilire solidamente il regime teocratico.

Al servizio della Russia si ebbe onori e dolori. Conseguì il supremo grado che possa conseguire colà un generale che non abbia vinto una battaglia. Fece la campagna di Turchia nel 1828 presso l'imperatore Niccolò, ed a lui si deve se a Varna non si tolse l'assedio, ed a lui il piano della seconda campagna. Scrisse Memorie relative alla difesa ed al sistema militare della Russia. Nel 1837 gli venne affidato il carico d'insegnare l'arte della guerra al granduca ereditario, ed allora scrisse i capitoli del *Sunto dell'arte della guerra* come aiuto allo studio del suo discepolo. In questo volgere di anni si dimostrò partigiano del-

l'alleanza tra Francia e Russia, diretta ad abbassare la preponderanza inglese.

Ritiratosi a Parigi nel riposo della scienza, egli accorse di poi a Pietroburgo quando scoppiò la guerra di Crimea e sebbene avesse 75 anni. Diede allora utili e non ascoltati consigli e ritornò a Parigi, ove ha terminato una vita lunga, operosa, agitata, e lasciando due figliuoli e tre figliuole.

Giunti al termine della narrazione dei principali casi della vita di Jomini, fermiamoci un momento e riassumiamo chiedendo a noi medesimi: Quale fu la situazione che determinò questa vita? Che cosa fu Jomini?

Nella sua vita regna una situazione naturale ed una vorremmo dire forzata. Quella naturale è costituita dalla lotta fra due elementi che non potevano evitarla: uomo d'ingegno in mezzo ad uomini solo di spada, straniero in mezzo a francesi: uomo d'ingegno, cioè uomo fornito di quella dote che unita al lavoro forma la sola aristocrazia non caduca, in mezzo ad uomini che questa aristocrazia non comprendono ed alla quale non vogliono soggiacere; straniero, cioè estranco alla causa per la quale combatte, in mezzo ad uomini cui il non esser connazionale suona essere un intruso. Era naturale che una sorda lotta nascesse, che l'una parte aizzasse l'altra, che partendo da una situazione naturale si giungesse ad una tesa, vivace, appassionata; la quale veniva alimentata dalla esagerazione dei caratteri in collisione. E la esagerazione consisteva in questo: Jomini, carattere suscettivo in mezzo ad una società che ferisce tutte le suscettività di coloro che non appartengono alla grande nazione: Jomini, uomo d'ingegno ma preten-

zioso, disputatore, non conscio che l'ingegno deve porre tutto se stesso a servigio della società, per farsi poi e tosto perdonare l'averla servita, in mezzo ad una società millantatrice e poco disposta a ricevere le grazie dell'ingegno che vuol far sentire la sua superiorità.

Da cosiffatte situazioni un attrito doveva seguire, una corrente stabilirsi, una corrente che pungeva or l'una parte ed or l'altra. Tu sei un uomo teorico ed uno straniero: e voi insipienti e ingenerosi verso chi, essendo straniero, vi serve con l'ingegno e con la spada. Ecco le grida che le due parti han dovuto lanciarsi, e per queste grida inasprirsi sempre più la situazione, e allora l'uomo d'ingegno diventar sempre più borbottone, critico acre, avverso alla società in mezzo a cui vive, trovar tutto da biasimare, porsi più a biasimare che a fare, e finire coll'esser davvero uomo poco pratico, uomo poco d'azione, e scoprire un lato debole all'avversario, il quale come un duellante provocatore non lo sfida e colpisce per la vera cagione, ma pel primo pretesto che egli stesso va creando. È questa la situazione che sta in fondo alla vita di Jomini, che lo accompagna nell'esercito francese e lo persegue nel russo, che in parte dura ancora negli eserciti, e che finisce ordinariamente con la rovina dell'individuo, perchè l'individuo si spezza in questa impari lotta.

Che cosa fu Jomini? Uno svizzero nel senso profondo della parola? No, perchè non ebbe la ventura di portare la sua spada a difesa della sua patria, perchè tutto se stesso dedicò alla Francia prima, alla Russia poi. E non fu russo, poichè divise le glorie militari francesi insino al 1813; e non francese, poi che passò agli alleati. Che cosa fu dunque? Sopratutto un cittadino della scienza militare. Quanto

sarebbe stata più bella la sua vita se egli, nel difetto d'una patria, si fosse stretto attorno alla bandiera francese, se egli avesse detto: Questo tricolore, queste aquile, questo esercito, questo popolo che parla la mia lingua, sono la mia patria adottiva. Quanto sarebbe stata più bella la sua vita se egli si fosse conservato fedele a quella bandiera, a quell'esercito, a quel paese; se egli, ingiuriato e umiliato, avesse avuto la forza di seppellire il suo dolore nel suo cuore, e trovarsi a Waterloo quando Berthier abbandonava il suo capo; se egli almeno, non potendo sopportar l'ingiuria, fosse andato a rinchiudersi nel suo paese natale. Allora Jomini si sarebbe presentato dinanzi alla storia come una grande personalità militarè; ma poi che egli non sortì di natura una forte tempra da ciò, poi che nacque sul suolo svizzero, allora poco acconcio ad alimentare tal sorta di sentimenti, poi che una sequela di cagioni determinanti lo spinsero alla caduta, noi, pure ritenendo tale caduta come fatale, dobbiamo aggiungere con dolore che Jomini passerà alla storia solo come cittadino della scienza, come grande scrittore. La storia, nella nobile serenità dei suoi giudizi, vedrà nella luce degli scritti il velo che copre la fragilità dei fatti.

Veduto adunque l'uomo, diciamo qualche cosa dello scrittore, e diciamone brevemente per quello che ho detto al cominciare di questo discorso, il quale è di già lungo, e perchè farebbe mestieri di uno studio speciale il voler valutare a fondo i lavori di Jomini.

Voi vi rammenterete avervi io detto che Turenna ebbe l'istinto della strategia, Federico l'intelletto acconcio a comprenderne solo alcuni principii, Napoleone la razionale coscienza capace di abbracciarli

tutti nel loro complesso; e che a questi tre stadii dell'arte siccome azione rispondono tre stadii di essa siccome riflessione teorica, tre scrittori, e sono: il Feuquiers, che nello scrivere sulle guerre di Luigi XIV dimostrò pel primo di avere il presentimento dei principii; il Lloyd, che nelle relazioni della guerra dei 7 anni formulò alcuni principii, mescolandoli con elementi di falsa lega e non afferrando che alcuni lati del problema; Jomini, che formulò tutti i principii essenziali e li coordinò, abbracciò le grandi operazioni nel loro complesso, insomma fu il primo grammatico di quel grande scrittore che si chiamava Napoleone. Gli è vero che Turenna, Federico e Napoleone furono anche scrittori e scrissero le loro Memorie, ciascuno recandovi l'impronta del proprio spirito: Turenna del suo istinto, Federico del suo intelletto analitico, Napoleone della sua ragion sintetica; ma quelli son libri sempre da uomini d'azione e non didattici; son libri volti a narrare e ripieni di spontaneità, eziandio quando si elevano alla regione dei principii, mentre che i libri didattici intendono a formulare, a coordinare, anche a narrare, ma con intendimento scientifico. In quanto a Jomini aggiungiamo che le Memorie di Napoleone e la Strategia dell'arciduca Carlo videro la luce dopo del suo Trattato. Adunque possiamo dire in generale che se Feuquiers e Lloyd, con tutti i minori satelliti, ci avevano alzato un lembo, alcuni lembi del velo che copre la statua, egli alzò il velo, la scoperse tutta e ce la fe' rimirare nella sua interezza e da tutti i lati. Questo merito non gli si può negare. Muffling, capo di stato maggiore di Blücher, disse a Jomini: La lettura del vostro libro (il Trattato) è stata per me come l'operazione della cateratta.

Il processo dello spirito, quel processo che ha con-

dotto Jomini a scrivere il *Trattato delle grandi operazioni*, ci è stato esposto da lui medesimo in quella prefazione al suo *Sunto dell'arte della guerra*, nella quale discorre sulla teoria della guerra a fine di porre in luce il passo che egli ha fatto fare alla detta teoria. E ci narra che quel volume che egli scrisse nel 1803 e che presentò a quel certo D'Oubril, che fece per ignoranza il gran rifiuto, quel volume era un trattato didattico su gli ordini di battaglia, le marce strategiche, le linee d'operazione. Egli stesso confessa che era arido, zeppo e frammisto di citazioni storiche le quali, aggruppate per specie, avevano l'inconveniente di presentare insieme in uno stesso capitolo avvenimenti sovente separati da un secolo intero. Ma cadutigli in mano i lavori di Bulow e di Lloyd, pensò di mutar metodo, e massime il secondo lo convinse che « la relazione critica e ragionata di tutta una guerra aveva il vantaggio di conservare la successione e l'unità nel racconto degli avvenimenti, senza nuocere all'esposizione delle massime, poi che una serie di dieci campagne basta ampiamente per presentare l'applicazione di tutte le possibili massime di guerra. » Bruciò adunque il suo manoscritto, e si propose di fare quello che Lloyd non aveva compiuto.

E così nacque il suo *Trattato* che voi ben conoscete: lavoro di pregio grandissimo e nel quale voi vedete l'autore andarsi rivelando, muovere alla ricerca dei principii, lasciarli scaturire nel corso della narrazione, poi fermarsi di tanto in tanto a formularli, in ultimo riassumerli in un quadro finale. Ma voi sentite pure come l'autore vada ivi cercando la sua via, e vi par quasi di assistere ad un lavoro di gestazione, e vi par quasi di soffrire con le sofferenze dell'ingegno che in cosiffatta gestazione procede vincendo ostacoli, facendo sforzi, ossia polemicizzando con i

Lloyd ed i Tempelhoff. Pertanto quella lettura sì utile è pure sì faticosa. Almeno a me par tale, almeno a me pare che vi siano parti nelle quali io veggo più un autore che studia e si esercita, anzi che quello che vi presenta un lavoro depurato e tutto passato a traverso il suo cervello. Difatti, se confrontate la narrazione delle due prime campagne di Slesia con la narrazione fattane da Federico nell'*Histoire de mon temps*, e voi v'accorgerete subito che la sua è copia letterale. Il che io dico non mai per menomare il valore del libro, che è grande, ma per ispiegarmi la impressione che in me ha prodotto, e per dirvi che il vizio di quel primo lavoro mi pare consistere nel non invitare di troppo allo studio dell'arte e della storia militare, imperocchè rende alquanto difficile ciò che in se è facile e semplice d'assai. Un libro di primo ordine è prodotto da quell'ingegno, il quale, dopo aver profondamente meditato e fatto succo e sangue di quel che ha studiato, chiude o almeno socchiude i libri, prende in mano la penna e fa che per questa scorra spontanea tutta la vena della sua originalità.

La pubblicazione dell'opera dell'arciduca Carlo sulla Strategia, accaduta dieci anni dopo quella del suo primo *Trattato*, fu per Jomini sorgente di un altro passo nello svolgimento del suo spirito. In questa opera il genere didattico e quello di descrizione geografica e di narrazione storica si uniscono e si seguono, chè ad una breve esposizione delle massime strategiche succede una particolareggiata descrizione del teatro della guerra, ed a questa la ricca narrazione critica, la compiuta applicazione alle campagne del 1796 e del 1799. Jomini comprese che al suo *Trattato* faceva difetto una raccolta di massime simili a quella che precede l'opera dell'Arciduca, e ciò lo decise a

pubblicare nel 1829 il primo schizzo di quel quadro analitico delle principali combinazioni della strategia, della grande tattica e della politica militare, il quale divenne il suo famoso *Sunto dell'arte della guerra*, quando ei l'ebbe arricchito, e l'arricchì quando nel 1837 gli si affidò il carico d'insegnare l'arte della guerra al Principe ereditario delle Russie. Arricchito fece corpo a sè e separò gli scritti di Jomini in due gruppi, che hanno il medesimo contenuto sotto diversa forma, che vengono alle medesime conclusioni per metodi diversi, l'uno col metodo *a posteriori* e l'altro *a priori*, l'uno comprendente i lavori storici, l'altro i didattici, l'uno il *Trattato*, l'altro il *Sunto*.

Ma nel tempo che corre tra la pubblicazione del *Trattato* e del *Sunto*, Jomini diede fuori altri lavori storici, i quali comprendono il periodo delle guerre della Rivoluzione e quello delle guerre napoleoniche. Il primo è contenuto nella *Storia critica e militare delle guerre della Rivoluzione*, opera in 15 volumi, nella quale la gestazione essendo cessata, ed i principii essendo stati ricavati, svolti, discussi, formulati, insomma gli elementi della scienza definiti e classificati, voi vedete l'autore procedere più disinvolto e fondere in maggiore armonia fatti ed idee, narrazione e considerazioni. È un buon lavoro, forse il suo migliore.

Nella *Vita politica e militare di Napoleone* (1827), che egli volle far narrare da Napoleone istesso alla presenza di un tribunale che non sentenzia, lungo soliloquio che non ottiene risposta, ci ha dato un lavoro succoso, ma imperfetto, perchè i particolari non erano ancora discretamente appurati, un lavoro da meno dell'alto subbietto. Il titolo promette, almeno lascia supporre un parallelo tra i sistemi di guerra di Napoleone con quei di Cesare, Alessandro, Federico;

ma costoro zitt'scono ed ascoltano con un mutismo non invidiabile un racconto in 4 volumi. Il soggetto, trattato da un attore di quelle guerre, fa sperare la rivelazione di quel che si è visto e di quel che non si è visto, speranza alla quale succede un'amara e fredda delusione. In breve è un libro utile; un libro nel quale vi ha l'intelligenza delle operazioni militari, che era dote di Jomini; un libro che fa onore al suo animo, perchè il disertore non paventa elevare un monumento di gloria al disertato; un libro che consiglio a leggere quando si vuole in breve tempo percorrere l'ampio ciclo delle memorabili guerre napoleoniche; ma un libro gittato omai in ombra dal sorgere di quell'astro maggiore della *Storia del Consolato e dell'Impero* del Thiers.

Quest'opera fu compiuta con la pubblicazione del *Sunto politico e militare della campagna del 1815*.

E queste sono le opere maggiori del generale Jomini. Ve n'ha di minori e molte; ma io qui mi arresto, e rimando alla vita di Jomini scritta dal Lecomte coloro che desiderassero averne precisa notizia.

Questo illustre uomo lascia adunque come scrittore una eredità che gli assicura un nome glorioso nella storia. Ma i suoi lavori risentono, sebbene non nelle proporzioni del *Trattato*, delle conseguenze di un primo tentativo. Ho detto che è stato il primo grammatico di quel grande scrittore, Napoleone. Ebbene, egli porta la pena di essere stato primo: egli eccede nel distinguere ed eccelle nell'analisi: egli ha aperto una bella via, ma che se non si sgombera potrebbe offrir lo sdrucciolo allo scolasticismo della guerra. Ah sì, la nostra arte è semplice nei principii, difficile, complessa nelle applicazioni concrete e pratiche: semplicità di teorie ci vuole e ricchezza di pratica. Per tanto a me pare che Jomini ci abbia lasciato l'ad-

dentellato per un lavoro di sintesi e di semplificazione così nella storia come nell'arte militare, per un lavoro che non è qui il posto di delineare.

E noi, generazione che avanza, dopo aver rivolto lo sguardo verso il passato, affrettiamo il passo verso l'avvenire.

Signori, io ho finito. Consentitemi di sperare che il racconto di questa vita, come ve la ho presentata, ci rimanga presente alla memoria e ci faccia meditare. Grandi insegnamenti essa contiene. Noi abbiamo veduto come dato un temperamento, dato un suolo nativo, dati alcuni casi, sorga un complesso di determinanti produttori della vita di un uomo, e da questo impariamo a biasimare sì, ma non mai a maledire leggermente.

Coloro che comandano, riflettendo su di questa illustre vita, pensino più e più volte prima di ferire l'amor proprio di coloro che obbediscono: una loro spensierata deliberazione può avere immenso peso sui destini di un uomo. Coloro che obbediscono imparino a sopportare con rassegnazione alcune traversie inerenti alla vita delle armi: una risoluzione avventata può creare ad essi tutta una vita di angosce e di pentimenti.

Gli uomini d'ingegno e di studio sentano che il supremo orgoglio sta nel lavorare con dignitosa modestia; che ad essi spetta il comprendere le necessità della pratica, il rispettare l'uomo d'azione, il perdonare anche a' suoi pregiudizi; e che nulla è più bello del vedersi riconosciuta la propria superiorità quando si fa accettarla senza imporla con iattanza.

Gli uomini d'azione sieno ossequiosi verso l'ingegno, e non accrescano le pene del lavoro con i dolori dell'inimicizia.

E tutti riconosciamo che in un esercito vi è posto per ogni tendenza; che l'esercito è tanto più ricco di vita quanto è più vario di attività; che sarebbe certo più proficuo se tutti potessero esser tutto, ma poi che i limiti dell'umana natura non si possono allargare che con la *divisione del lavoro*, ebbene rispettiamo le varie tendenze e rispettiamoci tra di noi come operai associati, ciascuno per la sua parte, all'elevazione del comune edifizio.

E facciamo voti che l'inaugurarsi nei nostri eserciti di codesta armonia, degna dello sviluppo dei tempi, conferisca ad impedire che si ripeta frequente lo spettacolo di una vita, come quella di Jomini, che poteva essere gloriosa e non fu che dolorosa.

PROPOSTA

D'UN

NUOVO MODELLO DI SELLA

A BANDE MOBILI E SENZA COPERTA

PER USO

DELLA CAVALLERIA

CON VARIE MODIFICAZIONI NELLA BARDATURA E NELL'INSELLAMENTO

PER

DANIELE BERTACCHI

Veterinario in 1° nei Cavalleggeri Saluzzo

AVVERTENZA.

Il primo campione della sella da me immaginata fu presentato al ministero con qualche difetto di costruzione, che accennai io stesso in più luoghi della relativa Memoria d'accompagnamento. Tuttavia, preso in considerazione dal Comitato di cavalleria, venne di qui spedito alla scuola d'alenamento sul dubbio che la così detta *vite di sicurezza* non fosse abbastanza resistente (1). Come era da aspettarsi il campione resistette ad ogni prova, essendone ritornato senza il menomo guasto dopo qualche mese di uso: conciossiachè non sia già la vite, sibbene la stessa incavatura

(1) È quanto mi venne verbalmente affermato il 2 agosto 1868 da un autorevole membro di quel Comitato.

di congiunzione degli archi colle bande che deve garantire l'arcione dallo schiantamento di quelli da queste.

Finora, che io mi sappia, nulla è stato deciso d'ufficio in merito alla proposta; ma in via privata mi si è fatto supporre essersi rilevati due difetti nella mia sella, cioè 1° che essa possa facilmente girare sul cavallo; 2° che le bande scorrevoli non appoggino sempre di piatto sul corpo del medesimo, potendo premere più col margine inferiore quando vien stretto l'arcione e col superiore quando lo si allarga.

Quanto al primo appunto dirò che in due mesi di prove quotidiane eseguite in questo reggimento dei cavalleggeri di Saluzzo non risultò mai che la mia sella avesse il peccato di girar sul cavallo; ma se anche ciò fosse, sarebbe da attribuire un tal difetto piuttosto al modo d'esecuzione del lavoro che al sistema da me proposto, essendo anzi il mio arcione più largo d'ogni altro in vigore ed il corpo del cavallo meglio abbracciato dalla copertina e dal prolungamento dei cuscinetti che dalla soppressa coperta sottosella.

Ad ogni modo però, siccome era per me assai facile cautelarmi ognora più contro il supposto inconveniente, vi provvidi tosto di buon grado, solo abbassando il seggio in un coll'arco posteriore, che veramente trovai fin da principio troppo alti pel mio sistema come i cuscinetti troppo rigonfi sotto le bande.

Riguardo poi al non sempre giusto combaciamento di queste sul dorso del cavallo, sebbene sia da giudicarsi più ipotetico che reale il danno che potrebbe derivarne stante la spessezza del cuscinetto coadiuvato dalla copertina di feltro o di lana doppia, tuttavia ho disposto in maniera da rimuoverne anche il più piccolo dubbio dando appena una leggiera convessità

alle scanalature delle bande ed una corrispondente concavità ai piedi degli archi, che in quelle devono scorrere: cosicchè l'alzarsi e l'abbassarsi delle bande stesse si effettuerebbe ora sopra una linea abbastanza curva per trovarsi in rapporto colla convessità del dorso con cui deve conformarsi.

Ho inoltre creduto conveniente di sostituire un tessuto di lana al feltro riguardo alla copertina sottosella, potendosi sempre provvedervi coi pezzi migliori delle coperte fuori d'uso; del che lascio al tempo ed all'esperienza un più retto giudizio.

Ora impertanto presento il mio modello alquanto meglio eseguito e tale al certo da poter soddisfare all'intento che mi sono proposto ed al bisogno che sente ogni Stato di una sollecita riforma in questa parte della cavalleria.

Che se per avventura venisse anche il mio progetto posto nel novero di tanti altri per quella presa in considerazione che oso ripromettermi, servirà del pari la presente pubblicazione a meglio discutere e ben definire le cause dirette ed indirette delle vere lesioni di bardatura; senza del che sarà sempre vano ogni tentativo di miglioramento, inutile ogni più speciosa proposta.

I.

Importanza della proposta.

L'insellamento del cavallo di truppa è sempre stato oggetto di preoccupazione per ogni governo e di studio per gli intelligenti dell'arma. È una questione ardua e complessa, che ha motivato in ogni luogo ed in ogni tempo numerose proposte di modificazioni e riforme. In più di 20 anni che io mi trovo al militare servizio ho sempre visto a trattare quest'argomento anche da uomini serii ed alti nella gerarchia militare. Ma pur troppo, bisogna confessarlo, non si pervenne finora che a discutere e far delle prove senza poter sciogliere il quesito in modo conforme al bisogno che se ne sente ed alle moltiplici esigenze del servizio in campagna.

Questi continui tentativi di riforme nella bardatura militare hanno potenti ragioni nell'esperienza del passato come nelle contingenze dell'avvenire. Lo provano sotto il primo aspetto le lunghe marcie, i campi

d'istruzione, le campagne di guerra, in cui le cosidette *fiaccature* dei cavalli formarono ognora uno dei più gravi pensieri non solo dei veterinari, ma eziandio dei comandanti di corpo e di squadrone, così degli ufficiali come dei sott'ufficiali e soldati

Chi ha fatto la campagna del 1866, per non dir delle altre, avrà visto anche troppo quant'abbiano sofferto i cavalli e più ancora il servizio per causa della bardatura (1). Si son visti reggimenti per quasi un terzo fuori di combattimento già prima di combattere, e delle lunghe sequele di cavalli tener dietro alle diradate file inoperosi e quasi d'inciampo. Egli è ben vero che pochissime di tali lesioni arrivarono ad aver qualche importanza per se stesse. Il reggimento cui mi onoro d'appartenere non ebbe quasi mai che limitate escoriazioni e parziali riscaldi cutanei; il che credo sia pur stato degli altri corpi di cavalleria, che sonsi col mio scambievolmente succeduti per ragion di brigata (2). Ma a che giova la leggerezza del male quando per causa della sua località deve renderne i cavalli egualmente inservibili e peggio che inutili?

E così fu di fatto: chè bisognava vedere i più buoni cavalli, baldi di nutrizione e di vita, riescire d'incaglio anzichè d'elemento di forza; ed un gran numero di soldati star neghittosi sui carri che ingombravano le strade perchè smontati dalle *fiaccature* dei proprii cavalli.

---

1) Forse a motivo delle lunghe e numerose marcie, che dicesi non abbiano riscontro nelle guerre passate...!

(2) Erano ben più serie le *fiaccature* della cavalleria francese nel 1859, di cui, già prima di entrare in campagna, si vedevano galleggiare sul Po non pochi cadaveri di cavalli siffattamente feriti dalla sella da non lasciar più speranza di guarigione.

Per quanto poi all'avvenire abbiamo motivo di credere che se non ci studieremo di alleggerire la carica e rendere più agile e veloce il cavallo militare, l'importanza della cavalleria, col nuovo sistema di guerra, può correr rischio d'esser per lo meno posta in questione.

Quanto dissi sulle sfortunate vicende dell'ultima guerra non fu già per farne carico ai vari corpi di cavalleria, i quali, come vedremo in appresso, non ebbero la più piccola colpa negli avvisati inconvenienti, ma solo perchè è nell'ordine stesso del presente capitolo l'additare l'importanza della proposta in genere, per l'assoluta necessità di addivenire al più presto possibile ad un miglior ordinamento in un così rilevante ramo di servizio.

Io non pretendo al certo d'esser più savio o men sfortunato di quanti insigni uomini dell'arma occuparonsi fin qui della bardatura militare (1). Però ho il convincimento che, trattando la cosa in base ai principii ippici di esterior conformazione e d'anatomia fisiologica, si possa arrivare ben più facilmente a qualche cosa di pratico e razionale ad un tempo.

Così avendo io fatto, nutro fiducia che i miei ragionamenti, che credo discretamente fondati sull'esperienza e sulle osservazioni di molti fatti, troveranno qualche accoglienza o qualche motivo di considerazione

---

(1) Meritano fra questi particolar menzione i signori generale A. Angelini e colonnello marchese Bagnasco, i quali con lunghi studii e dispendiose applicazioni diedero luminose prove del loro interessamento al benessere della cavalleria ed al bisogno che ella sente d'una grande riforma nella bardatura. Dicasi lo stesso del sig. maggiore G. Gnecco per la sua idea delle bande elastiche.

presso chi ha l'alto mandato del benessere della cavalleria pel maggior effetto della guerra.

Investigheremo dunque senza più le cause speciali delle cosi dette *fiaccature*, che io vorrei chiamare col nome più generico di *lesioni di bardatura* (1), per poi addivenire più facilmente all'apprezzamento delle misure che intendo proporre onde far cessare, almeno in gran parte, quelle cause, per quanto lo permette la inevitabile complicazione della bardatura militare sì per le molliplici esigenze del servizio che pei varii bisogni del soldato in campagna.

In pari tempo non ommetterò di accennare ad un possibile alleggerimento della carica in ordine allo stesso mio sistema d'insellamento; onde, aumentando la celerità delle andature, conservare alla cavalleria il proprio prestigio anche dinanzi all'ultimo perfezionamento delle armi di fanteria.

Infine terremo conto della ragione economica, cioè della spesa e del risparmio, che importerà il metodo da me proposto affine di renderlo vieppiù interessante ed accettabile nell'interesse dell'arma e dell'erario.

---

(1) *Fiaccature* è una parola impropria usata comunemente in cavalleria per dinotare ogni alterazione avvenuta sul corpo del cavallo in dipendenza degli arnesi d'insellamento. Ma un tal vocabolo non può da per sè che esprimere l'effetto d'una compressione non avente altro risultato che una contusione od ammaccatura di tessuti; ond'è che sarebbe molto meglio servirsi dell'espressione *lesioni di bardatura*, perchè con essa si abbracciano le contusioni, le escorazioni, le ferite e simili. Per *bardatura* poi intendo dinotare tanto la sella quanto le cose che ne dipendono.

II.

Come hanno luogo le flaccature o lesioni di bardatura.

A dir vero non si potrebbe asserire in modo assoluto che l'attuale nostra sella possa per se stessa, cioè per proprio difetto d'origine, rendersi causa d'offesa al corpo del cavallo, qualora venga scelta a dovere e adattata con diligenza alla dimensione e forma del suo dorso. Portiamo infatti uno dei nostri arcioni sulla nuda schiena del cavallo e vedremo tosto che essa non basa che colla convessità delle proprie bande sopra le parti molli di detta regione, cioè sopra i tessuti cellulo e muscolo-aponeurotici; e che le estremità delle stesse bande si trovano abbastanza rilevate da non poter recare verun nocumento al corpo del cavallo ove non sia questi ben difettoso di forme.

Gli archi anch'essi, qualora sieno d'un'altezza proporzionata al garrese e d'una competente larghezza pei lombi, non v'ha dubbio che si renderanno sempre innocui al palafreno, il quale continuerà a prestare quel servizio che se ne deve pretendere in pace non meno che in guerra. Bisogna impertanto confessare che chi ha ideato quest'arcione era tutt'altro che mal consigliato od imperito; imperciocchè, considerato nella sua giusta applicazione ad un sol cavallo e ad un'invariabile conformazione, riesca il più possibilmente inoffensivo in dipendenza di un'azione propria

diretta inerente all'indole della sua creazione. (Darò fra poco una più chiara versione di questo concetto, che si fonda unicamente sulla ragionata forma dell'arcione in vigore).

E che non sia la sella la causa precipua delle più numerose e comuni lesioni di bardatura che hanno luogo in campagna, ne abbiamo sufficienti prove nel vedere 1° che lungo la state nei varii esercizii e nelle quotidiane manovre di presidio è ben difficile che si riconosca un cavallo contuso od altrimenti offeso dalla bardatura, tranne qualche raro caso alla regione sterno-addominale per cattiva od eccessiva tensione delle cinghie; 2° che tali lesioni succedono più facilmente durante una marcia al passo che non ad andature più accelerate, siccome al trotto, non ostante i maggiori colpi che batte la sella carica sul corpo del cavallo in quest'ultimo caso.

Nelle lunghe e innumerevoli marcie sostenute pendente l'ultima guerra ho appunto osservato più d'una volta che ben difficilmente si verificavano *fiaccature* quando si faceva una parte del viaggio al trotto, laddove invece un gran numero di esse risultarono dopo quelle marcie, che alla lunghezza e durata loro aggiungevano una lenta andatura, cioè si facevano interamente al passo.

A molti ufficiali feci fin d'allora notare questa circostanza e molti altri l'avranno forse spontaneamente osservata. Ond'ho fiducia di non dir cosa nuova nè di cagionare perciò veruna sorpresa.

Più avanti dirò la ragione di questo fatto, che si connette appunto al sistema di bardatura che intendo proporre.

Si dice generalmente che le marcie al passo danno molte *fiaccature* per la ragione che i soldati, addor-

mentandosi così più facilmente, vanno a gravitare di più sopra un dato punto della sella, maltrattando così la pelle corrispondente del cavallo. Questa ragione può valere sino ad un certo punto, cioè a dire per quanto riguarda il dondolarsi del dormente cavaliere e l'effetto confricatorio che ne deriva come sopra. Ma io credo questa la minima delle cause delle vere *fiaccature* e delle più comuni lesioni di bardatura, e spero poterne dare delle convincenti ragioni.

Chi dorme a cavallo inclina per lo più in avanti. Questo è un fatto indiscutibile, che tutti avranno presente e che si riferisce alla legge della gravità e del moto per chi cammina di fronte. Se uno sta in piedi sopra uno veicolo qualunque terrà una posizione verticale finchè il veicolo starà fermo; ma se questo si porrà in moto noi vedremo quel tale inclinarsi nella direzione del moto di traslazione e tanto maggiormente quanto sarà maggiore la velocità di trasporto. È ragione d'equilibrio, che obbliga l'individuo, anche sonnecchiante, ad incurvarsi per non cadere all'indietro, nello stesso modo che tenderebbe a cadere in avanti se il veicolo s'arrestasse improvvisamente.

Questa legge non può variare qualunque sia il mezzo di trasporto impiegato, sia pure una nave, un carro, una vettura ovvero un cavallo, come è il caso nostro.

Ciò stante ed ammessa la ragione di chi attribuisce le *fiaccature* nella lenta andatura al dormire dei soldati in marcia, tali lesioni dovrebbero di preferenza aver luogo sul davanti del tronco, come al garrese, al principio del dorso, alla regione anterior superiore del costato ed alla superior posteriore delle spalle. Ma all'opposto si è osservato nell'ultima campagna che di quelle numerosissime lesioni, che dissi in principio aver messo tanti cavalli fuori servizio, i 4/5 almeno

si manifestarono alla regione posterior superiore del costato e d'accanto ai lombi (1).

Nè queste lesioni consistevano in gravi contusioni od in profondi ascessi od in estese piaghe, sibbene in semplici escoriazioni a piccole chiazze rotondate, quasi come lievi scottature, di lunga cura, e di difficile guarigione per se stesse atteso la perdita di sostanza che ne conseguiva, oltre alla situazione del male, che non permetteva l'uso del cavallo sino a completa e soda cicatrice.

Si è inoltre rimarcata la manifestazione di simili accidenti anche numerosi nei drappelli d'avamposto dinanzi al nemico; e non è certo supponibile che in tal posizione i soldati avessero molta voglia di dormire...!

Che più? Non abbiamo noi visto gli stessi inconvenienti conseguire ad un servizio di *piè fermo*, cioè sopra cavalli montati per un lungo periodo d'osservazione senza mossa di sorta? Ciò è tanto vero che se nel forte della state si provasse a tenere una quantità di cavalli insellati e montati per otto o 10 ore, io metto pegno che, senza pur muoversi dal posto, ne uscirebbero parecchi *fiaccati* od altrimenti offesi alla pelle. E per contro in inverno l'istesso insellamento protratto non ha mai dato luogo a lesioni di sorta, come s'è potuto osservare anche recentemente pendente il servizio straordinario contro i disordini pel macinato, in cui molti squadroni furono spediti in varie regioni più compromesse e posti a disposizione delle autorità politiche; ed agli stessi intieri reggimenti toccarono

(1) Ciò feci fin d'allora constare da' miei stati mensili non che da un rapporto chiestomi in Treviso dal mio nuovo comandante signor cav. Soardi nel mese di novembre 1866.

di poi lunghe e ripetute marcie di precauzione a titolo di passeggiate militari di 25 ed anche 30 miglia. In tutte queste circostanze, come dico, non s'ebbe mai a lamentare la più piccola lesione di bardatura, mentre in estate si avrebbero avuto senza dubbio contusioni, escoriazioni e ferite d'ogni genere.

Uopo è dunque distinguere le poche ferite contuse di garrese e di dorso che sono o possono essere la conseguenza di mal adatta bardatura o di cattivo insellamento o di arcione difettoso come pure le escoriazioni prodotte dal dormir cavalcando, uopo è, dico, distinguere tutte queste dalle molte e frequentissime offese cutanee, che sono il risultato d'una altra causa, la quale sfuggì per molto tempo a tutte le ricerche che si sono tentate nel campo delle osservazioni puramente pratiche ed induttive.

Fin dal 1851 io esternava una mia idea particolare riguardo alla coperta sottosella, *(Rivista igienica del cavallo di truppa, cap. IX)*, dove proponevo di surrogarle altra coperta più semplice, quale sarebbe appunto una copertina di feltro od altra similmente leggiera ed abbastanza elastica. Ma non potendo allora peranco parlare con quella certezza, che riposa sulla lunga esperienza dei fatti, non credetti di trattar a fondo l'argomento, che solo toccai nell'appendice in forma di tesi da studiarsi rispetto al solo inconveniente delle facili pieghe della grande coperta.

Riguardo poi alla sua azione callefacente e, per così dire, disorganizzatrice della pelle, io ne faceva già caso nelle mie osservazioni statistiche del trimestre maggio, giugno e luglio da Sammardenchia nel Friuli, 3 agosto 1866, non che nel citato rapporto al prefato mio signor colonnello ed in qualche altra memoria manoscritta e stampata.

Un solo in questi ultimi tempi (forse senza sapere

di me nè delle mie idee sulla bardatura) si accostò molto al mio modo di vedere in quanto alla causa delle *fiaccature* da me additata. Egli è questi il già encomiato signor generale A. Angelini, che col nuovo suo sistema d'insellamento provò se non altro i dannosi effetti della coperta sottosella, dividendo così la mia antica opinione; sebbene siasene dipoi allontanato rapporto al modo di supplire alla stessa coperta e di conservarla nella carica pei bisogni del soldato in campagna.

Da quanto precede ognuno potrà ormai ben comprendere trattarsi di questa coperta siccome precipua causa disponente delle numerose lesioni di bardatura, che sogliono maggiormente pregiudicare la cavalleria nelle estive mobilizzazioni. Ed io non dubito che questa nostra opinione vorrà esser seguita dalla maggioranza di coloro che si trovarono nel caso di veder le cose molto da vicino, facendovi sopra quelle serie riflessioni che sono del caso.

Per quelli poi che ne avessero ancora dei dubbi ho creduto diffondermi alquanto nel seguente ragionamento, che poggia essenzialmente sulla odierna osservazione di continui fatti accertati.

Le lesioni di bardatura, di cui intendo parlare e che, lo ripeto, furono le più numerose ed inquietanti in campagna, ebbero a mio avviso due cause ben distinte, ma entrambe insite nello esteso dominio della bardatura. Una di esse era *preparatoria* o *predisponente* e l'altra *occasionale od efficiente*.

La coperta sottosella co' suoi 12 e 16 doppi, co'suoi due metri e 68 centimetri di lungo sopra 2, 32 di largo finisce per essere un cattivissimo arnese sotto la sella nelle lunghe marcie d'estate. Che se può riescire innocua per qualche ora di manovra nei presidii, in tempi ordinarii e ad andature piuttosto accellerate,

egli è facile comprendere che restando quasi intieri giorni in campagna sul corpo del cavallo con una temperatura di 25 a 28 Reaumur ed un'arsura generalmente portata al massimo grado, non può non scaldarne la pelle al punto di infiammarla e cuocerla, per così dire, siccome suol succedere d'una parte viva eccessivamente soffocata da potenti mezzi calorifici, coercitivi e confricativi.

Sia prova di ciò il vedere dopo una campagna una gran parte di cavalli portare per lungo tempo un pelame più chiaro, sparuto e come abbruciato in tutta l'estensione del dorso stata chiusa dalla coperta in discorso.

Questa straordinaria soprecitazione induce necessariamente una profonda irritazione in tutto il corpo della pelle, che a lungo andare l'affievolisce, l'assottiglia e la predispone naturalmente a lasciarsi contundere o ferire dipoi dalla più piccola causa meccanica.

Ciò posto, non è difficile che il peso della carica e del cavaliere non che la stessa confricazione lanosa della coperta riescano a stabilire dei centri dolorosi e flussionari che diventano poi subito echimosi cutanee, quindi contusioni o ferite a carico delle parti state maggiormente bersagliate dalla bardatura.

La lunga durata d'una simile pressione, massime al passo continuo, fa sì che la parte compressa non potendosi sollevare un momento dall'incubo che la opprime perde la libertà della circolazione sanguigna ed una gran parte della irregolare influenza nervosa; onde ne conseguono alterazioni vitali così profonde da dar luogo ad organiche lesioni capaci di produrre mortificazioni o parziali cadute della pelle. Non è quindi a meravigliarsi, che le consecutive piaghe per quanto paiano poco estese e rilevanti richiedino un tempo interminabile a rimarginarsi, sia perchè il tes-

suto cutaneo è di per se stesso di difficilissima riproduzione sia per ragione della morbosa disposizione di tutto il corpo della pelle così lungamente travagliato dalla bardatura. Conviene quindi aspettare che la natura ne operi lentamente la cicatrizzazione riavvicinando stentatamente i margini cutanei divisi, o rimpiazzandone le denudazioni col gemizio di nuovi essudati, i quali producono per lo più cicatrici callose e più o meno deformi che rendono il cavallo soggetto in seguito a nuove e più serie lesioni (1).

Ma, come già dissi, ciò deve intendersi colle debite eccezioni per quelle ferite che vengono direttamente prodotte da una sella mal conformata, da uno squilibrio di peso o da qualunque altra causa straordinaria da ascriversi a colpa degli individui non già ad un difetto d'origine nella creazione dell'arcione in discorso. Chè del resto io son convinto non meno del prefato signor generale essere l'attuale coperta sottosella in campagna dannosa alle funzioni cutanee ed alla libertà d'azione della regione dorso-lombale, ed atta per se stessa a produrre le frequenti lesioni surriferite che resero inservibile un sì gran numero di cavalli nell'ultima guerra.

Dissi poco fa che chi ha ideato il nostro arcione sapeva molto bene ciò che si facesse; ma non è certo il medesimo che pensò sottoporvi una coperta di lana a 16 doppi e della dimensione superiormente denun-

(1) Non bisogna dare gran credito a tutti quei farmaci che si spacciano per infallibili riproduttori della pelle e del pelo. Qualcuno ve ne può essere che sia tutt'al più capace di sollecitare l'azione fanerogama quando non siano stati distrutti gli organi riproduttori dei peli. Ma quando il tessuto cutaneo è mancante, quando i bulbi piliferi non esistono più non v'ha balsamo nè pomata capaci di rigenerarli.

ciata. Ciò sarebbe stato un voler distruggere il proprio obbiettivo, la parte più logica e vantaggiosa della bardatura, voglio dire il solo, il più sicuro appoggio delle bande sulle parti meno passibili del dorso.

Oltre a ciò si deve anche considerare il peso di questa coperta che uguaglia quasi i 2|3 di quello della medesima sella compreso l'arcione, le staffe, il pettorale, la groppina, la cinghia e il cuscinetto; cosa enorme invero per una sola coperta che potrebbe essere meno incomoda e molto più giovevole, cioè più proficua all'uomo e men dannosa al cavallo, senza esser obbligati a fare servire un mezzo di copertura ad un uso così importante di bardatura.

Aggiungasi a tutto questo la grave difficoltà che incontra il soldato:

1° A piegare convenientemente la coperta sottosella, per cui occorre quasi sempre l'aiuto di un compagno;

2° A portare la sella carica sul cavallo senza scomporre gli strati della stessa coperta su cui deve quella posarsi leggiermente. La qual cosa se riesce penosa per se stessa ad ogni soldato stante il peso della carica e l'altezza che accresce la detta coperta al cavallo, non può certamente eseguirsi dagli uomini di men che mediocre statura senza aver quindi a deplorare quelle certe lesioni che sono la conseguenza di falsata posizione e di duplicature prodotte dalla ridetta malaugurata coperta.

Lascio poi considerare a quanti lo han potuto vedere, come possa tutto questo praticarsi in campagna, di notte e nei momenti di confusione o di fretta.

Se v'ha un difetto a deplorare nel nostro arcione egli è solo di esser fisso in ogni sua parte, vale a dire di non potersi allargare e restringere, abbassare ed innalzare di bande onde poterlo adattare ad ogni

cavallo e nelle varie condizioni d'impinguamento o d'immagrimento, cui può andare soggetto alcun tempo, dopo giunto di rimonta nel primo caso o pendente il periodo dei campi e delle guerre nel secondo.

Nè di poco momento parmi la riflessione di una sella più o meno incomoda per un cattivo sedere. Quand'un uomo ha da star inforcato intere giornate sopra un seggio stretto e durissimo qual'è il lupo ora in uso non si può ragionevolmente pretendere che abbia sempre a conservare la prescritta posizione centrale. Succede quindi ciò che si vede sovente nelle lunghe marcie, cioè un continuo dimenarsi, un cangiar frequente di posizione, un sedersi alternativamente sulla natica destra e sulla sinistra in modo tale che la sella è obbligata a girare da una parte e dall'altra stiracchiando la pelle, ed aumentandone il malgoverno in un colle cause delle molteplici lesioni di bardatura.

Egli è dunque a questi due inconvenienti che io intendo pure di provvedere con un arcione a bande mobili e con un lupo più opportuno, oltre al principalissimo intento che mi sono proposto, quello cioè di sopprimere la gran coperta come arnese sottosella.

III.

Riforme e provvedimenti.

Un ragionato progetto di riforma nel vigente sistema d'insellamento fu sempre uno de'miei primi pensieri massime dopo la guerra del 1866, avendone purtroppo sperimentato in questa le tristi conseguenze che fu-

rono causa per me d'incessante lavoro, di amarezze e d'inquietudini d'ogni maniera. E se per vicende di traslochi militari, per prove ed osservazioni e per altri lavori di sollecitudine giornaliera non potei prima d'ora far conoscere i miei divisamenti, spero non si vorrà credere me ne sia venuto meno il pensiero e la fede, e che quanto sto per proporre non abbia quel carattere di novità e di utile applicazione che merita l'importante argomento, cui governo e ufficiali e veterinarii, tutti devono essere del pari altamente interessati (1).

Ciò premesso a scarico di plagio ove per avventura s'incontrasse qualche coincidenza d'idee in questo con alcun altro progetto, che possa avermi preceduto, passo senz'altro alla minuta descrizione del mio sistema di bardatura e d'insellamento.

Esso consiste in cangiamenti e modificazioni, che si riferiscono principalmente:

Alla coperta sottosella,
Alle bande dell'arcione,
Agli archi ed al seggio:

e secondariamente al *pistolone*, alla *gualdrappa*, alla *tasca-portaferri*, alla *cinghia*, alla *sopraſascia*, al *pettorale*, alla *groppiera* ed a qualche altro cuoiame poco men che superfluo.

1° La grande *coperta* attuale deve essere abolita come strato sottosella; ed in sua vece verrà adottata

---

(1) Egli è ormai circa un anno che ho spedito il primo campione al ministero; e seppi dipoi che molti progetti di nuove selle già erano stati presentati, dei quali mi protesto non conoscere che il modello Angelini il quale non ha col mio somiglianza di sorta, e quello del Passeri, che vidi la prima volta al campo di Pordenone, molti mesi dopo che avevo presentato il mio campione al ministero.

una copertina di lana a due doppi, un po'più grande di quella in feltro usata per la sella inglese dai signori ufficiali (1). Tale copertina deve star sospesa lungo tutta la spina a mezzo d'una piccola correggia, che, attaccata sotto la stessa copertina in corrispondenza della colonna vertebrale, uscirà colle sue punte sopra il garrese ed ai lombi, affibbiandosi ad un fermaglio che penderà dalla sommità dei due archi esternamente. In tal modo si troverà sempre sorretta quasi in contatto del seggio, lasciando libera la spina, senza pericolo che si guasti o si fenda per la sua metà a causa del suo mezzo di sospensione.

(Dirò fra poco come dovrà essere disposta ed allogata la grande coperta).

2° Le *bande* saranno presso a poco come quelle in vigore, ma più rinforzate esternamente al luogo dell'inserzione degli archi, ed alquanto più rotondate e rivolte in fuori alle loro estremità massime, alle anteriori.

Alla loro faccia esterna e a 12 centimetri da ogni estremità si trova un solco o scanalatura trasversale alquanto concava nella sua lunghezza, in cui devono essere ricevuti i piedi degli archi, proporzionatamente convessi, i quali vi scorreranno dentro con giustezza e vi si fermeranno mercè una vite di cui parleremo in seguito.

Stante la espressa modificazione concavo-convessa della congiunzione degli archi colle bande, queste s'innalzeranno e s'abbasseranno secondo il bisogno sopra una linea curva corrispondente alla rotondità

(1) La copertina di feltro da me adottata nel primo campione ha il vantaggio d'essere meno flessibile e più elastica; ma, come dissi in principio, è meno durevole ed economica.

del tronco e quindi sempre di piatto sul dorso del cavallo.

Dal margine superiore d'ogni banda scenderà un cuscinetto *sottosella* simile a quello esistente sopra il seggio che chiameremo perciò *soprassella*, largo un poco più della lunghezza medesima della banda, e d'una altezza sufficiente per proteggere il costato dalle fibbie della cinghia e controcinghia. Questo cuscinetto, che verrà fissato al margine superiore della banda ed incappucciato alle sue teste, andrà stringendosi ed assottigliandosi in basso, dove si terminerà in un margine poco rilevato onde non possa causare dannosa compressione sul costato.

La faccia superiore dei due cuscinetti sottosella, destinata a star in contatto colle bande nude, sarà di cuoio piuttosto durevole; e l'inferiore, che deve combaciare colla copertina, potrà essere di lana, come il disotto di molte selle inglesi.

3° *L'arco anteriore* dev'essere quasi grande e spesso come il posteriore; chè solo in tal modo si potrà dare maggior altezza all'archivolto che corrisponde al garrese, e vi si potranno anche praticare i buchi necessarii per le correggie della carica senza aver bisogno del pomo della sella, il quale deve assolutamente essere abolito pel miglior effetto delle redini sul morso, cioè per non obbligar troppo l'altezza della mano che le guida.

Così il margine superiore di quest'arco sarà un orlo spesso rotondato come quello della sella d'artiglieria e del treno, e tagliato in modo da adattarvi per bene il rollino della coperta di cui farò cenno più sotto.

Le estremità o i piedi dell'arco devono essere conformati a scanalamento maschio per essere ricevuti od aggiustati nella incavatura femmina delle bande. Porteranno inoltre un foro oblungo attraversante tutta

la spessezza del legno ed alquanto obliquo dal di dentro all'infuori onde corrispondere ad altro foro rotondato delle bande, destinato a ricevere la vite d'assicurazione, la quale con una ripiegatura quadrata si innicchierà e si fermerà per mezzo di due piccole viti in apposita incassatura alla faccia inferiore d'ogni banda, e colla madre vite (scoglio) si stringerà sul collo stesso dei piedi dell'arco.

Il foro o la fenditura quadrilunga di questi avrà una direzione trasversale ed alquanto obliqua d'alto in basso con una dimensione di 5 centim. di lunghezza sopra 50 millim. di largo.

In tal modo, nel mentre si troveranno validamente assicurati gli archi alle bande, queste godranno eziandio la facoltà di alzarsi ed abbassarsi a misura che si avrà il bisogno d'un arcione più stretto o più largo.

In grazia di questa specie d'articolazione degli archi colle bande non è più necessario che l'armatura in ferro degli archi stessi giunga fino alle bande per essere ribattuta ed inchiodata sulle medesime, come si è finora praticato. Conciossiachè, essendo lo scopo di questa lamina ferrea quello di proteggere l'arco per la sua metà superiore dove suole spaccarsi, e colla parte inferiore fissa alle bande impedire lo schiantamento degli archi, egli è evidente che colla vite suddetta se ne ottiene molto meglio l'intento, alleggerendo in pari tempo l'arcione. Bisogna piuttosto pensare di unir meglio questo semicerchio di ferro coll'arco, incassandolo nel legno per tutta la sua spessezza; chè così non sarà un'illusione la sua utilità come protettore degli archi, i quali, per verità, si fendono ora un po' troppo facilmente.

(Quando fosse creduto del caso, l'armatura dell'arco anteriore potrebbe presentare alcune sporgenze ad

occhiello onde meglio sostenere ed assicurare il rollino-coperta).

4° *L'arco posteriore* non deve presentare gran differenza di forma e grandezza col vecchio arcione; per cui non è d'uopo spendervi sopra molte parole. Però oltre alle modificazioni dei suoi piedi e dell'armatura, come si disse del precedente, questo sarà alquanto più basso e più largo di base, e la sua paletta terrà una direzione più obliqua, risparmiandone la ferratura, che stimo affatto inutile per essa, essendo ben difficile che si fenda indipendentemente dall'arco, che ne forma lo stipite e con cui fa corpo.

5° Il *Lupo* o seggio della sella deve essere più largo e meno rigido di quello usato presentemente. Esso sarà di cuoio lavorato anzichè greggio e consterà di due strati cuciti insieme lateralmente. Non vi saranno più correggiuoli che lo tengano avvinto alle bande, non essendo essi di veruna utilità dopo che siasi dato al seggio la prima forma e si sarà così asciugato nel principio della sua applicazione.

In prova della inutilità di tai legacci si osservi una sella col lupo alquanto usato e si vedrà che i suoi correggiuoli laterali sono talmente rilassati da non fare più forza alcuna, mentre il seggio sta egualmente abbassato e disteso senza d'uopo d'obbligarnelo in modo alcuno.

Sostituendo il cuoio lavorato al greggio ora in uso si avrà un sedere più comodo e conforme al bisogno, evitando anche meglio la necessità delle dette stringature laterali, non che le false posizioni dell'uomo a cavallo colle conseguenze che abbiamo altrove accennato.

6° Anche la *cinghia* della sella deve esser fatta di cuoio più lavorato e pastoso se vogliosi veder scemate le contusioni ed i pigiamenti prodotti dalla

troppa durenza e rigidità delle cinghie attuali che diventano in campagna come cerchi di legno in seguito all'inzuppamento d'acqua e di sudore, che sono pur troppo l'ordinario retaggio delle lunghe marcie estive, delle pioggie e dei bivacchi (1). Oltre alla miglior qualità del cuoio da impiegarsi sarebbe cosa utilissima ed economica obbligare i sellai ad ungere le cinghie ogni 2 mesi in tempo di pace ed ogni 15 giorni in campagna, per la stessa ragione che sonsi obbligati i maniscalchi a dar l'unto ai piedi dei cavalli una volta almeno alla settimana. Diversamente io vedrei meglio l'uso delle cinghie di corda o a fascia doppia di canape, anche sotto il rapporto dell'economia, potendo quest'ultima valere da 4 a 5 franchi, mentre quella di cuoio, giusta la tariffa militare in vigore, ascenderebbe a L. 6 ed è anche più pesante.

7° La *soprafascia* poi diventa inutile in campagna *non usandovisi più la gualdrappa*. Ed *in quanto a* fermare il cuscinetto sulla sella non si avrà che ad obbligarlo sotto le alette delle tasche di cuoio come si scorge dal modello.

8° Rispetto alla *gualdrappa*, essendo un oggetto di puro lusso ed ornamento, se vogliamo, più alla cosacca che all'italiana, io sarei di parere di abolirla definitivamente o serbarla tutt'al più nei magazzini di massa per le grandi occasioni di riviste o parate, tanto più che i miei cuscinetti sottosella e la copertina proposta servono di già per se stessi di guernitura a tutto l'imbardamento sì in campagna che per tutti gli altri servizi di guarnigione.

---

(1) Si son visti ultimamente cavalli così contusi alla regione sterno-addominale da prestare ben poco servizio durante tutta la campagna.

Dirò di più che, se si adottasse un bel colore uniforme per la copertina, pel rollino e per la valigia, la bardatura riescirebbe per se stessa abbastanza elegante, se non di lusso, e si potrebbe cancellare per sempre la gualdrappa dalle spese di questa categoria con sensibile sollievo dei corpi, essendo questo l'effetto di maggior costo e di più difficile conservazione.

A titolo d'ornamento si praticherà uno stemma reale ai due angoli posteriori della copertina.

9° Io fui sempre d'avviso di sopprimere la *groppiera*, che considero come arnese inutile e fors'anche dannoso. Al campo di Pordenone si è constatato l'inutilità di tal arnese, il quale oltre all'essere poco giovevole al ritegno della sella, quando serve a quest'uso o ferisce alla radice della coda od inquieta i cavalli sensibili o fa l'una e l'altra cosa ad un tempo.

I cavalli dell'ufficialità è ben difficile vederli in campagna montati a groppiera.

10. Succede della groppiera come del *pettorale*, colla differenza però che questo, oltre al servire di principale ornamento, giova altresì a portare la piastra col numero del reggimento. Si deve per lo meno sopprimere la martingalla del pettorale riescendo di molto incaglio nell'insellamento e di danno per la pressione che può esercitare sulla pelle la sua asola compressa dalla cinghia.

Qualora però si volesse abolire anche l'intero pettorale si potrebbe portare il numero del reggimento sulla testa del cavallo mercè la treccia di cuoio incrociata come si usa per gli ussari e per le guide.

11. Ritornando ora alla coperta, che non chiameremo più *sottosella* ma *da campo*, pare che una grande difficoltà siasi finora incontrata nel trovar modo di collocarla sulla sella dove ogni posto è già occupato dai singoli effetti della carica; ed è perciò che venne

da alcuni totalmente soppressa. Ma io credo di non poca importanza la sua conservazione, nulla ostando a che venga collocata a forma di rollino, come già dissi, sull'arco anteriore della sella a luogo del mantello, che dovrà portarsi a tracolla sempre quando non s'abbia da spiegare pel bisogno.

Per tal effetto si dovrà adottare una coperta più semplice, più leggiera, e di minori dimensioni: e per formarne il rollino si tratterà come segue: il primo piego sarà a scialle o a triangolo rettangolo; col secondo si avvicineranno i due angoli acuti della base piegandoli internamente uno sull'altro sino alla voluta lunghezza del rollino ordinario; indi si procederà all'arrotolamento cominciando dall'angolo retto del vertice e progredendo sino alla base. Per ultimo si cingerà il rotolo con qualche correggia o cordicella e si attaccherà a cavaliere dell'arco anteriore a mezzo dell'*involgirollino*.

Tale operazione è di gran lunga più semplice e più spediente di quella che si esige per il mantello.

Questa coperta deve essere in avvenire la sola possibile in servizio; ma per uso soltanto dell'uomo, qualche volta pel cavallo, non mai per la bardatura.

Presentemente però e sino a che dureranno le coperte in vigore potranno queste servire pel nuovo sistema riducendole ad una dimensione non maggiore di metri 1, 80 di lunghezza sopra due di largo: ed i pezzi eccedenti potranno benissimo usufruirsi pei nuovi cuscinetti sottosella e fors'anche per fare le copertine di lana indicate al n° 1 della pagina 455 giungendole per metà e duplicandole a mezzo di convenienti cuciture.

I pantaloni di tela e la giubba, che finora stavano sull'arco anteriore della sella, verranno riposti in un'altra saccoccia di cuoio simile a quella già in uso

da porsi alla destra dell'arco stesso a luogo della fonda del pistolone (1).

12. Quest'arme ormai condannata da tutti siccome arnese d'inciampo piucchè di vera utilità pratica, dovrebbe esser già scomparsa e surrogata da un revolver della maggior portata (2), il quale per la sua minor

(1) Sarebbe desiderabile che prendesse corpo l'idea del signor Armano ufficiale nel reggimento cavalleggeri di Saluzzo, il quale sta per proporre una specie di gualdrappa di tela divisa in due parti simetriche, di cui ciascuna porterebbe 4 tasche e si attaccherebbe per mezzo di due azole al pomo ed alla paletta della sella. Tale spediente offrirebbe il vantaggio non solo di allogare comodamente ogni cosa, ma di poter altresì scaricare colla massima facilità il cavallo senza doverlo dissellare come è sempre del caso dopo una lunga marcia od un faticoso servizio. In tal modo non si avrebbe più d'uopo delle menzionate saccoccie di cuoio ed avressimo in pari tempo il cavallo completamente bardato.

Intanto però io propongo il detto saccoccione di destra, nel quale, oltre la giubba ed i pantaloni di tela, si può anche riporre il sacco a biada, che vien ora disteso sul cappelletto portasaccoccie.

Quanto poi all'alleggerimento della carica, incalcolabile sarebbe il vantaggio che si ritrarrebbe dall'adottamento della *tenda mantello* proposta dal signor G. B. Colombo. (*Rivista militare* gennaio 1868) specie di pastrano che sarebbe per se stesso più leggiero del mantello di panno e servirebbe al doppio uso, di mantello e di tenda, risparmiandosi perciò il peso e la spesa di quest'ultima.

(2) Credo che col tempo si darà una lancia od altro anche alla cavalleria leggiera, non trovandosi finora munita d'un'arma offensiva per fare la guerra, a meno che si voglia riattare la presente sciabola, che, a giudizio degli esperti, non è ora abbastanza maneggievole.

Un altro luogotenente di questo stesso reggimento, il signor Scarrioni ha immaginato una lancia rientrante a mezz'altezza, cioè spezzata in maniera che la sua metà superiore, di legno armato s'inguaina nella metà inferiore di ferro cavo,

lunghezza troverebbe facile luogo o in una busta praticata nella stessa saccoccia di destra ovvero, ciò che sarà assai meglio, in un astuccio attaccato al cinturino d'accanto alla placca, dovendo sopprimersi tanti altri pendagli come la rangona col gancetto e portacarabina, non che la bacchetta del pistolone col proprio astuccio.

Così mentre il soldato troverebbe maggior coraggio nell'idea di non mai separarsi dalla sua più sicura difesa, non si vedrebbe più sul davanti della sella il calcio del pistolone, che per verità riesce ora di grande imbarazzo pel cavaliere nelle varie evoluzioni della mano, ed anche la bardatura si presenterebbe più semplice, più bassa e più simmetrica. Notisi ancora che il pistolone, come trovasi ora disposto sulla sella perde facilmente la cartuccia pel proprio peso di gravità al più piccolo movimento di trotto.

Armandosi così tutta indistintamente la bassa forza di revolver non ha più ragione d'esistere nè anche la correggia portapistola colla rispettiva campanella d'attacco all'arco anteriore, di cui sono munite le selle dei sott'ufficiali, dei trombettieri, dei sellai, dei morsai e dei maniscalchi.

13. Il *cuscinetto saprassella* sarà alquanto più lungo di quello ora in uso; ed invece d'essere inchiodato nel legno vi si potrà accomodare con qualche correggiuolo onde poterlo a bell'agio sollevare secondo il bisogno, obbligandolo sotto le alette coprisaccoccie, come già dissi parlando dell'inutilità della soprafascia.

Pare che un tal ritrovato presenti molti vantaggi sulla lancia in vigore e non poca probabilità d'esser adottato. In tal caso io proporrei tosto questa lancia qual'arma adattissima per la cavalleria leggera, la quale troverebbesi così molto meglio agguerrita sì per l'offensiva che per la difesa.

14. Il *cappelletto portasaccoccie* dev'esser portato più in avanti sull'arco anteriore per non essere obbligati a dargli troppa obliquità; quindi dovrà esser ridotto di forma e dimensione onde le saccoccie non abbiano a scendere troppo obliquamente ed uscire dalla copertina sulle spalle del cavallo.

N. B. Ho conservato le saccoccie di cuoio perchè d'ogni altra stoffa, come qualcuno aveva suggerito nei giornali, sarebbero sempre lacere essendo di facile attacco coi corpi duri (fibbie, sciabole, guaine, bastoni da tenda, ecc.) massime nelle cariche.

MISURE E PROPORZIONI D'OGNI PARTE DEL NUOVO ARCIONE.

Arco anteriore.

Altezza massima esterna	Mill.	280
Larghezza id.	»	300
Id. alla metà dell'arco	»	260
Altezza dell'archivolto	»	130
Sua spessezza	»	030
Apertura della sua base	»	135
Larghezza del legno alla sommità dell'arco	»	085
Id. alla metà delle branche . . .	»	075
Id. alla loro base	»	082
Lunghezza dei piedi dell'arco (1)	»	110

(1) Il taglio dei piedi è diretto sopra una linea di 40 gradi d'inclinazione. La curva dei medesimi è d'un'altezza massima di un centimetro.

Le radici di congiunzione degli archi colle bande sono piegate obliquamente all'infuori in modo che l'obliquità degli archi formi colle bande un angolo di 50 gradi.

In tal modo la distanza che esiste dalla base della paletta alla sommità dell'arco anteriore, sarà di 47 centimetri, mentre quella che divide un arco dall'altro, alla loro base, dev'essere di 23 centimetri.

Le incavature o scanalature saranno parallele fra loro e trasversali alle bande.

Il loro fondo descriverà una linea connessa proporzionata alla concava dei piedi degli archi.

La curva della lunghezza totale della banda dev'essere poco sensibile dal centro alle scanalature; ma molto più pronunciata di qui alle estremità in modo tale che, posta una banda, distaccata, di piatto sopra un piano orizzontale, la testa anteriore si troverà alta 6 centimetri e la posteriore 5.

Il lupo o seggio, di cuoio doppio lavorato, sarà largo 15 centimetri alla testa posteriore, 10 alla anteriore e 12 nella sua parte mediana.

Arco posteriore.

Altezza massima esterna (compresa la paletta)	Mill.	320
Larghezza massima esterna	»	330
Id. alla metà dell'arco	»	300
Altezza dell'archivolto	»	100
Sua spessezza	»	033
Sua apertura alla base	»	150
Id. alla metà	»	135
Altezza della paletta	»	100
Sua larghezza	»	090
Sua spessezza media	»	025
Larghezza del legno alla sommità dell'arco	»	090
Id. delle branche	»	080
Lunghezza dei piedi dell'arco (1)	»	115

Bande.

Loro lunghezza massima	Mill.	490
Larghezza media	»	105
Id. alle teste	»	115
Id. delle scanalature al fondo	»	033
Id. id. all'esterno	»	022
Spessezza media del legno	»	020
Id. in corrispondenze delle incavature	»	033
Distanza fra le incavature della stessa banda	»	230

(1) Vedi la nota qui contro.

(Continua).

CONSIDERAZIONI

SULL'ORDINAMENTO MILITARE DEL REGNO

DI

F. BAVA

Maggiore d'Artiglieria.

XIX.

Ministero della Guerra, Comando dell'Esercito, Comitati, Avanzamento.

Il ministro della guerra è negli stati costituzionali il capo responsabile dell'esercito e di tutte le forze militari del paese. Questo ministro è ordinariamente un ufficiale generale; nulla però impedisce che non possa essere anche un borghese od un ufficiale non generale.

Ciò però è in contraddizione colla gerarchia militare, la quale stabilisce che il generale d'armata è superiore al luogotenente generale e via di seguito.

Per altra parte un ministro della guerra ci ha da essere, e siccome nei governi costituzionali i ministeri si succedono con molta frequenza, così occorre che nell'esercito si trovi una data quantità di persone ministeriabili le quali naturalmente non montano al

ministero, in grazia del grado, ma per influenza di partito. E succede poi che quelli più in su debbono obbedire a colui che domani può nuovamente essere sbalzato in giù. Di qui continui *tiraillements*, riguardi nel comando, dubbiezze, perplessità, che sono fatali alla disciplina ed alla buona costituzione dell'esercito.

Abbiamo veduto dal 59 in qua succedersi molti ministri della guerra: niuno oserà dire che nel colore politico differissero di molto gli uni dagli altri: a che dunque questi continui cambiamenti di ministri, i quali certamente non potendo avere tutti le stesse viste in materia militare ed amministrativa, disfanno gli uni quanto fecero gli altri, e così si mantiene sempre quella instabilità nelle disposizioni che negli eserciti è perniciosissima?

Non sarebbe egli più conveniente che, stabilite una buona volta tutte le leggi organiche relative all'ordinamento militare dello Stato, cogli annessi regolamenti, sia disciplinari che amministrativi, si affidasse la direzione suprema di tutte le forze militari a quell'ufficiale generale che nell'esercito è riputato il migliore, circondandolo di un consiglio permanente di guerra? Ma si dirà: così volete abolire il ministero della guerra. Il ministero no, il ministro colle attribuzioni che ha adesso, sì. Il mio concetto sarebbe il seguente:

Un comando generale, o ispettorato generale dipendente dal ministero responsabile, e, a fianco del medesimo, come corpo consulente e talora deliberativo, un consiglio di guerra composto, parte di membri fissi che vi entrerebbero di pieno diritto per la posizione che occupano nell'esercito, come i presidenti dei comitati, i comandanti di corpo d'armata, i comandanti degli istituti superiori militari; di membri eventuali scelti fra le individualità più rimarchevoli dell'alta gerarchia dell'esercito.

A questo supremo consesso, ed al suo presidente in modo speciale, dovrebbe essere affidato l'importante e grandioso incarico di dirigere nella via del perfezionamento tutte le forze militari della nazione, in armonia colle leggi stabilite, di fare tutte le promozioni e le variazioni di ufficiali coi criterii dalla legge prescritti, sorvegliare e curare l'istruzione e la disciplina, ordinare e tener sempre preparata la difesa del paese, e preparare le nuove leggi che può occorrere di presentare al Parlamento. Commissarii regi potrebbero essere appositamente designati per discutere le questioni militari davanti al Parlamento, e così si avrebbero due vantaggi: 1° se la questione non viene risolta favorevolmente, vuol dire che la si potrà abbandonare per riprenderla in altra occasione, senza che vi abbia ad essere spostamento di direzione e di comando: 2° per ogni questione che deve essere trattata in seno delle camere, si potrà destinare a discuterla chi in in quella data materia possiede più ampie e più speciali cognizioni.

Il ministero della guerra vorrebbe solo essere conservato per quato riflette la parte amministrativa, finanziaria e politica. A capo di questo potrebbe starvi un amministratore generale della guerra, il quale potrebbe anche essere un ministro, ma solo responsabile dell'esatto impiego del denaro votato dalle Camere per l'esercito, e per quanto occorre per l'armamento e per la difesa del paese.

Non mi nascondo che egli sarà assai difficile lo stabilire sin dove deve estendersi l'azione del comando generale, e definire i limiti della sua indipendenza dal potere esecutivo, nè sarà forse tanto facile l'antivenire *a priori* tutti i conflitti che potrebbero nascere fra il potere dirigente, concentrato nel comando supremo, e il potere amministrativo rappresentato dal ministro.

Credo però che con una buona legge ben studiata tali difficoltà si potrebbero superare, e che con tal mezzo si riescirebbe a sottrarre la direzione suprema delle cose della guerra all'instabilità prodotta dal continuo rimutarsi dei ministri, e a diminuire, se non a far scomparire affatto, tutte le velleità di protezione e di favoritismo che di quando in quando, ora qua or là, quantunque parcamente, pur traspirano. Ma prevedo l'obbiezione che questo personaggio avrebbe un tal potere, che potrebbe per avventura riescire una potenza nello Stato. Tutto sta nel definir bene gli attributi suoi. Dal momento però che la sua nomina è devoluta al potere esecutivo e che è in facoltà di questo il poterlo dimettere, il timore che esso possa acquistare un predominio negli affari dello Stato cessa intieramente. Nè in un paese dove è radicato l'amore alla libertà possono seriamente concepirsi fondati timori che quella posizione possa essere usufruita a danno delle istituzioni dello Stato; l'opinione pubblica, la coscienza generale impediscono simili attentati.

L'Inghilterra, la quale ci è maestra di civiltà e di libertà, ha alla testa dell' esercito un comandante in capo.

Ho trovato nell'eccellentissimo libro del Franqueville, *Les institutions politiques, judiciaires et administratives de l'Angleterre*, alcune notizie sulle attribuzioni del comandante in capo dell'esercito e del ministero della guerra, che credo utile qui trascrivere.

« Bien que le souverain soit le chef de l'armée, « l'autorité est exercée en fait par le secrétaire d'État « de la guerre et par le commandant en chef.

« Le département de la guerre a été créé en 1854.

« Le principal secrétaire d'État, qui est placé à sa « tête, est chargé de toutes les questions politiques « et financières relatives à l'armée. Il prépare le budget

« de la guerre, surveille les dépenses et s'occupe spé-
« cialement de protéger les sujets civils contre les
« militaires.

« Tous les officiers en demi-solde et les sous-offi-
« ciers retraités, au nombre de 76,000, n'étant pas
« soumis à l'autorité du *muting act*, sont placés di-
« rectement sous ses ordres. Il dirige également le
« service des prisons militaires, des hôpitaux et du
« personnel des médecins et chirurgiens; les payeurs
« des regiments ne peuvent être nommés qu'avec son
« approbation, et il contrôle leur gestion financière.
« Les mouvements des troupes entraînant une dé-
« pense, ne peuvent être ordonnés par le commandant
« en chef sans l'approbation préalable du secrétaire
« d'État.

« Le secrétaire d'État de la guerre reçoit un trai-
« tement de 125,000 francs, le sous-secrétaire d'État
« parlementaire reçoit 37,500 francs, et les deux sous-
« secrétaires d'État permanents touchent l'un 50,000
« francs et l'autre 59 000 francs.

« Les services ressortissant à cette administration
« sont les suivants :

« 1° Département des fortifications, dirigé par un
« inspecteur général, assisté d'un certain nombre d'in-
« specteurs de diverses classes.

« 2° Service des plans et département topogra-
« phique, placé sous les ordres d'un directeur.

« 3° Département du directeur général du service
« médical :

« 4° Surintendance des pensionnaires.

« 5° Département du chapelain général.

« 6° Direction des équipements et des approvision-
« nements.

« 7° Département du directeur des contrats et
« marchés.

« 8° Département du commissaire général en chef.
« 9° Département du comptable général.
« 10. Département du *solicitor*.

« Le commandant en chef de l'armée exerce, au « nom du souverain, le commandement en chef de « toutes les troupes du royaume. *Toutes les questions « financières ou politiques sont en dehors de sa compé- « tence et il n'a généralement pas entrée au cabinet.* « Ainsi que nous l'avons déjà dit, il ne peut or- « donner aucun mouvement de troupes sans l'avis « du secrétaire d'État de la guerre, dont il doit prendre « les instructions sur toutes les mesures qui affectent « le budget d'une façon quelconque.

« Toutes les nominations aux divers grades de « l'armée sont faites sur sa proposition:

« Les services placés sous ses ordres sont:

« 1° L'office de l'adiudant général chargé de tra- « smettre les ordres du commandant en chef, de pro- « mulguer les décisions royales et de s'occuper de « toutes les questions relatives au recrutement, à « l'instruction, à la discipline et à l'équipement.

« 2° L'office du quartier-maître général, auquel « ressortissent les affaires de mouvement des troupes, « l'approvisionnement des camps et garnisons, les « transports et embarquements, ainsi que la conser- « vation des cartes et plans réunis dans l'office des « *connaissances militaires*.

« Il y a en outre pour l'Irlande, un officier général « commandant, un adiudant-général adioint, et un « quartier-maître adjoint résident à Dublin, et re- « levant du commandant en chef. »

L'Austria anch'essa si è persuasa della necessità di avere a capo dell'esercito, perciò che concerne disciplina, istruzione e promozioni un comandante superiore, il quale ne esercita il comando in nome del so-

vrano; e vediamo questa istituzione, stabilita tosto dopo *Sadowa*, funzionare attualmente senza che vi siano opposizioni per parte delle assemblee d liberanti (1).

L'idea fondamentale la quale la suggerisce, si è quella di sottrarre l'esercito e la sua amministrazione alle influenze, sempre deleterie, cagionate dall'avvicendarsi al potere or di questo or di quel partito, e di dare a tutto ciò che riguarda l'esercito e la difesa del paese un carattere di stabilità, un'unità continuata d'indirizzo, che mai non si potranno raggiungere, se ad ogni momento ne viene cambiata la direzione. Credo però, che sarebbe cosa conveniente che la nomina del comandante supremo non venisse per intiero devoluta al potere esecutivo. Questi non è sempre libero della sua scelta: influenze diverse si coalizzano per lo più quando si tratta di nominare un comandante d'esercito per far cadere la scelta su chi ne è meno degno.

La storia antica e la moderna offrono continui e disgraziati esempii di simili errori. Qualcuno ha detto, e giustamente, che un gran generale è un presente che gli Dei fanno alle nazioni favorite. Non sembra però che di questo dono la provvidenza sia molto soventi generosa.

Se era un problema difficile quello di ben guidare le operazioni della guerra per lo passato, esso, nelle condizioni attuali dell'arte e della scienza strategica, è diventato di una soluzione a mille doppi più complicata.

---

(1) Quantunque oggidì le attribuzioni dell'arciduca Alberto, il quale era stato elevato al grado di comandante generale dell'esercito imperiale, siano state modificate ed anche diminuite, tuttavia la posizione sua venne conservata. E si è pur visto il generale Grant nominare il comandante dell'esercito federale tosto dopo che egli si era installato alla Casa Bianca.

Al principio di ogni guerra l'esercito, come la nazione, ripongono tutte le loro speranze nel generale che si assume la responsabilità di guidare l'uno alla vittoria, e di procurare all'altra la più grande, la più sublime contentezza che un popolo possa vagheggiare, quella cioè di riescire vittorioso sul campo della gloria. Il valore dei soldati, il genio del generale si immedesimano con tutta quanta la nazione: il cuore del più umile contadino, come quello dell'opulento signore, palpita di gioia alla lettura del bollettino nunzio della vittoria, e il pianto delle spose e delle madri che hanno perduto sul campo dell'onore i loro cari, è soffocato, se non terso, dal gaudio della patria.

Nel secolo nostro, e forse per l'avvenire, la guerra non può più essere occasionata che dalla tutela di grandi interessi nazionali: non sarà più una sola parte della nazione che vi dovrà pigliar parte: l'esistenza, l'onore di tutto un popolo possono dipendere dal fato di una battaglia, e se in questa l'esercito soccombe, tutto il suo sdegno, tutto il suo dolore si scatenano addosso ai capi, ai quali non si può perdonare di non aver saputo vincere.

Come la madre la quale vede scendere nella tomba i suoi diletti, nella piena del dolore, non sapendosi dar pace di tanta sciagura, dà colpa al medico di non averli saputo curare, così una nazione, all'annunzio di una disfatta si conturba e, senza cercar altro, accusa della sua sventura i generali istessi.

Il dolore, e molte volte l'ingiustizia delle accuse si spiegano facilmente: quando si è sotto il colpo di qualche grande disgrazia il dolore non ragiona, e tutti i popoli, specialmente i meridionali, si abbandonano facilmente a meno ponderate risoluzioni.

Se adunque tanta è la responsabilità che pesa sul generale in capo, ed anche sugli altri generali dei

corpi d'armata e dei generali divisionarii, io non vedo qual guadagno ci possa avere il governo ad addossarsi esso solo la responsabilità della loro nomina.

Ma chi dunque dovrà nominare il generale in capo, i generali d'armata ed i generali divisionarii?

Per quanto la proposta che sto per emettere possa sembrare ridicola, pericolosa, rivoluzionaria, ed a taluni anche assurda, tutto quel che si voglia, io la enunzio, convinto che in un tempo che ha da venire si finirà per adottarla.

Io vorrei che il generale comandante dell'esercito fosse nominato, per suffragio, da tutti gli ufficiali generali fra i generali d'armata ed i luogotenenti generali: che i comandanti dei corpi d'armata e di divisione venissero nominati nello stesso modo, traendo i primi dalla categoria dei luogotenenti generali, ed i secondi da quella dei luogotenenti generali e dei maggiori generali. Si potrebbe solo fare delle eccezioni per talune posizioni speciali che non esercitano comando di truppe *in campagna*, e che hanno incombenze più tecniche che militari. Si dirà che si è una specie di conclave che io propongo per la nomina del supremo vicario e suoi aiutanti. Sarà un conclave di generali, i quali certamente metteranno altrettanto ardore a donare tutta la stabilità possibile ai sommi capi dell'esercito, quanto ne impiegarono i cardinali per sostenere il papato, che da 19 secoli si mantiene incrollabile in mezzo agli scogli fra cui naviga la navicella di Pietro. A scanso d'equivoco dichiaro che intendo alludere alla potenza spirituale del papato, e non alla temporale.

Chiamando al voto solamente l'alta gerarchia militare, ci non vi sarebbe pericolo che la disciplina potesse essere menomamente scossa dalle agitazioni e turbolenze che sempre succedono in occasione delle

elezioni politiche, tanto più se si vietasse di poter patrocinare la candidatura dell'uno piuttosto che dell'altro per mezzo della stampa, o in qualsiasi altro modo.

La proposta che qui si fa, di nominare l'alta gerarchia militare per mezzo dell'elezione, parrà piuttosto audace, e a taluni anche un po' sovversiva. Io la reputo invece una misura eminentemente conservativa. La porta dei comandi importanti deve essere aperta a pochi eletti, distinti per saldezza di carattere, per ricchezza di mente, per vastità di dottrina e per affabilità d'animo. Ora, comunque si faccia, tanto più in un grande esercito, un ministro od anche un comandante supremo dell'esercito non sarà mai nè abbastanza libero, nè abbastanza sicuro, nè abbastanza giusto nella sua scelta. Quando questa sarà fatta dietro un'elezione, niuno avrà più diritto di lagnarsi se gli eletti non hanno corrisposto pienamente all'aspettativa in loro collocata.

Al potere esecutivo vorrei però sempre riservato il diritto del *veto*, quando la nomina cadesse su individui ai quali, per alte ragioni di Stato, non credesse di conferire il grado da essi ottenuto per voto.

Ho detto più sopra che a condividere il potere col comandante supremo vorrei stabilito un Consiglio permanente di guerra. Questo si sostituirebbe ai diversi comitati di fanteria e di cavalleria, lasciando però persistere, indipendenti, quelli dell'artiglieria e del genio.

Senza entrare nel merito delle molteplici attribuzioni che a quel Consiglio vorrebbero essere affidate, esso avrebbe per principalissima quella della destinazione e promozione degli ufficiali, non che del loro collocamento a riposo. Le liste dell'avanzamento dovrebbero essere compilate annualmente da quel Con-

siglio sino al grado di maggior generale inclusivo, con votazione separata, declaratoria delle considerazioni le quali ammettono od escludono l'individuo dallo avanzamento.

Naturalmente di quel Consiglio farebbero parte i comandanti di corpo d'armata, i presidenti dei comitati dell'artiglieria e del genio, i capi insomma dei diversi grandi servizi. Allorchè si trattasse di compilare le liste d'avanzamento, sarebbero chiamati a farne parte i generali divisionari o tutti i capi servizio i quali hanno un comando speciale.

I membri dei comitati hanno ora per principale loro uffizio di essere ispettori delle armi diverse. Questo mandato, secondo questo progetto, dovrebbe in loro cessare, meno per le armi speciali, e per la cavalleria, poichè le divisioni e i corpi d'armata essendo costituiti permanentemente, ispettori naturali e continui, in massima, sono i generali di divisione ed i comandanti di corpo d'armata. Si dovrebbe solo fare eccezione per l'artiglieria, per il genio e forse anche per la cavalleria, attesa la specialità dell'arma, e la molteplicità dei servizi affidati alla due prime.

Le nomine adunque, fino al grado di maggior generale, spetterebbero al comandante generale dell'esercito, che le farebbe col concorso del Consiglio permanente: esse dovrebbero essere fatte per anzianità e per titolo d'idoneità ben constatata. Io vorrei esclusa la parola troppo elastica del titolo del merito, del quale si possono fare apprezzamenti troppo diversi, vaghi ed indeterminati, e che lascia aperta in mille modi la porta all'intrigo e al favoritismo. Si stabilisca che per coprire la carica di ufficiale superiore, di comandante di corpo, di maggior generale, per le diverse armi ed impieghi si richiedono i requisiti *a*, *b*, *c*; e se l'individuo vi soddisfa, si porti

sulle liste d'avanzamento, se no lo si escluda, ma dichiarandoglielo ed esponendogli i motivi della sua esclusione. Io sono ben lontano dal credere che tutti nell'esercito debbano camminare l'un dietro all'altro, *come i frati minor vanno per via*, ma non ho mai potuto comprendere perchè Tizio, per aver avuto la fortuna di potersi porre in evidenza più di un altro per una combinazione qualsiasi, debba essere anteposto a Caio, al quale non si niega però di essere un buonissimo ufficiale, ma che lo si crede di merito inferiore al primo. Ma si grida: bisogna spingere avanti nell'interesse dell'esercito le belle intelligenze, ricompensare ed incoraggiare gli studi, premiare la virtù, il valore; e che cosa non si potrebbe dire? Sta bene; ma quando spingete Tizio avanti, chi vi assicura che non vi siano tanti Sempronii che gli possano stare a confronto e che non conoscete? E poi, se si pone la questione in tal modo, non vedo il perchè non si promuoverebbe, di sbalzo, generale un ufficiale inferiore: vi sono sempre dei giovani ufficiali freschi di studi, cui la Provvidenza fu larga di doti di mente e di cuore, che in pochi anni di esperienza vengono a saperne quanto ufficiali provetti.

Nell'esercito fu necessità stabilire una gerarchia per rendere facile e semplice il meccanismo del comando: chi intraprende la carriera delle armi deve poter essere tranquillo che, se egli non vien meno al suo dovere e all'obbligo che gli corre di tenersi in istato di poter aspirare al grado superiore, e via di seguito, egli non sarà disturbato nel suo ordinario e regolare avanzamento. Nelle file dell'esercito ciò che importa sommamente tener saldo è il carattere individuale, il quale si rinfranca nella stima e nell'amicizia dei compagni. Ora, quando in piena pace si lascia la porta aperta al così detto merito, lo si

creda pure, i caratteri vacillano facilmente, e taluni individui possono facilmente trovare la via tortuosa, non cosparsa nè di triboli nè di spine, che li conduca alla meta desiderata più presto che se vi andassero per la via dritta. Nascono quindi le gelosie, i rancori, le diffidenze, i sospetti, e quel vincolo di amicizia e di cameratismo che in un corpo tien legati gli uni agli altri gli ufficiali tutti, che opera miracoli in guerra, si spezza facilmente, con danno immenso della forza morale del corpo. All'ufficiale che si vede gratificato, senza saperne il motivo, della posizione di *saltato* (vocabolo poco acconcio, ma usitato nel linguaggio militare per indicare un uffiziale posposto ad un altro nell'avanzamento), offeso nell'amor proprio, umiliato in faccia ai superiori, ai compagni, agli inferiori, l'animo si inasprisce, e, se non è di tempra salda, facilmente in lui si spegne il fuoco sacro che prima l'animava: alla febbrile passione con cui prima attendeva al suo servizio, sottentra invece la tiepida e languida osservanza del Regolamento di disciplina: disgustato, egli non farà omai più il suo servizio che per puro dovere.

Mancando l'unità di misura per apprezzare il merito, sia relativo che assoluto d'un ufficiale, ne viene per conseguenza che quello facilmente si scambia per arbitrio o per ingiustizia. Ora in un esercito, dove ogni atto deve essere improntato della più scrupolosa lealtà, non deve neppure nascere il sospetto della possibilità dell'arbitrio e dell'ingiustizia.

Oltre il danno particolare che recano all'individuo, ed alla demolizione che producono dello spirito di corpo, le promozioni per merito, quando non sono universalmente sanzionate dall'opinione generale (ed è questo un caso ben raro), dànno origine ad altri inconvenienti non meno funesti, i quali sono special-

mente deplorabili in un gran esercito, dove essi sono meno facili ad essere rimarcati. Sono desse le piccole camarille, le piccole società di mutua ammirazione, le piccole associazioni del *lauda me, quoniam laudo te*, che si procurano, come si dice, i *posticini*, e sanno così farsi strada ad ottenere l'agognato avanzamento.

Io non dico che tuttociò succeda da noi: anzi riconosco volentieri che, per quanto è a mia cognizione, sotto questo rapporto il nostro esercito è ancora uno dei più fortunati dell'Europa. Siccome però la legge sull'avanzamento sulla questione del merito può essere interpretata in mille modi diversi, così conviene togliere ogni dubbio sul modo di stabilire i diritti all'avanzamento di ogni ufficiale, nell'interesse suo e dell'esercito.

La prima cosa a farsi si è di non accordare la posizione di ufficiale se non a chi vi dà guarentigie sufficienti di poter progredire: nell'esercito francese la celebre frase che ogni soldato porta nella sua giberna un bastone di maresciallo di Francia, ha fatto le risorse di tanti bei discorsi a pro' dell'eguaglianza; ma in fondo non vi ha poi nulla di più falso, perchè per avverarsi essa ha bisogno di tante condizioni che la rendono affatto illusoria. È stata una frase ad effetto come tante altre. In seguito si debbono stabilire ben bene le condizioni cui deve soddisfare l'ufficiale per passare da un grado all'altro. È chiaro così che, a meno di incondotta e di mancanza di attitudine fisica, tutti potrebbero avanzare sino al grado di capitano: da questo a quello di ufficiale superiore il passaggio dovrebbe cominciare ad essere più rigoroso, ed aumenterebbero le condizioni richieste a misura che si vuole ascendere nella scala della carriera.

Si dirà che per ottenere ciò bisognerà quasi chiudere affatto la porta dell'avanzamento ai sott'ufficiali;

nessuno più di me riconosce la necesssità di avere buoni quadri di sott'ufficiali, i quali certamente non si otterranno se a loro non si accordano vantaggi morali e pecuniarii, cui hanno sacrosanto diritto: ma non perciò si deve promuovere chi è poi costretto ad arrestarsi nei primi passi per mancanza di cognizioni. Vorrei quindi nei sott'ufficiali fatte due classificazioni ben distinte; l'una di quelli di carriera, l'altra di non carriera od avvenire, come vogliansi chiamare: per essere ammessi nella prima dovrebbero subire gli esami letterari e scientifici prescritti per la nomina dei sottotenenti nelle varie armi: la seconda classe comprenderebbe tutti gli altri; essi riceverebbero vantaggi pecuniari, sia in forza del riassoldamento che loro viene accordato, sia con qualche distinzione onorifica. E credo ancora che si potrebbe ben studiare la questione, se non converrebbe creare in tutte le armi un grado intermedio tra il sottotenente ed il furiere, il quale verrebbe appunto accordato a quei sott'ufficiali che non hanno i requisiti voluti d'istruzione per essere nominati ufficiali. Io son d'avviso di sì, perchè, mentre ad essi si potrebbero affidare alcuni servizi più specialmente interni, si potrebbe diminuire il numero degli ufficiali subalterni, lasciando anche a questi maggior agio per occuparsi di studi.

Diminuire il numero degli ufficiali subalterni quando si hanno ottimi quadri di sott'ufficiali, non è un danno per l'esercito: anzi è un vantaggio, perchè così si accelera l'avanzamento: accelerare l'avanzamento significa ringiovanire i quadri ed invogliare molta gioventù per bene ad intraprendere la carriera delle armi.

XX.

Della difesa dello Stato.

Si è venuto sinora esaminando l'ordinamento militare dello Stato sotto il rapporto dello svolgimento delle sue forze vive, e della loro distribuzione organica e tattica: rimane ora a considerare l'impiego delle forze materiali, che si riducono essenzialmente a due: armamento e fortificazioni.

L'esercito nostro, se dovesse entrare in campagna, potrebbe sin d'ora essere armato del fucile di vecchio modello ridotto a retrocarica, fucile che l'esperienza fatta nelle scuole di tiro della scorsa annata ha provato essere buonissimo: esso ha inoltre in vari reggimenti dati risultati superiori a quelli del Chassepot. Questo fatto, il quale torna ad onore di quei reggimenti i quali hanno eseguita la loro scuola di tiro con molta cura e diligenza, è un argomento molto valido per inspirare in tutti i soldati dell'esercito quella giusta fiducia che debbono avere nella loro arma. Però la questione dell'armamento non è ancora risolta: ognun sa che le armi a retrocarica fanno una grande consumazione di cartuccie: e per conseguenza, per rendere tollerabile il peso delle munizioni che deve portare il soldato, bisogna per forza diminuirne il calibro. Conviene adunque che non si ritardi ad adottare un fucile regolamentare di minor calibro, e che il Parlamento accordi i fondi necessari per la sua fabbricazione. Sarà questa una spesa assai considerevole, ma dessa è indispensabile ed urgente.

Una guerra, nelle condizioni di pace armata in cui si trova attualmente l'Europa, può scoppiare da un momento all'altro, e la tutela dei nostri interessi può forzarci a prendervi parte: guai a noi se in quel momento l'armamento nostro si trovasse in una condizione d'inferiorità rispetto ai nostri nemici, ed anche solo dei nostri alleati!

Fra le condizioni che il generale Jomini trova necessarie per costituire un esercito perfetto, egli enumera pur anco quella dell'armamento, che egli dichiara dover essere *un armement bien entendu, et supérieur, s'il est possible, à celui de l'ennemi, en appliquant ceci non seulement aux armes offensives, mais aux armes défensives.*

Le esperienze che si stanno facendo sul nuovo materiale da campagna proposto dal colonnello Mattei in unione al maggiore Rossi, lasciano credere che si potrà fare in un tempo prossimo una radicale trasformazione di tutto il traino d'artiglieria da campagna, per cui, mantenendo alla bocca proposta precisione ed efficacia di tiro, si potrà ciò non ostante diminuire di molto il peso di tutto il carreggio, dal che ne ridonderà un accrescimento di mobilità nelle batterie ed una diminuzione di lunghezza delle colonne, vantaggi questi della massima importanza. Il sistema Mattei offre inoltre il vantaggio di poter aumentare il numero delle bocche a fuoco d'una batteria, aumentando anche il numero dei colpi per ogni cannone, ciò che soddisfa ad una delle più pregevoli qualità di una buona artiglieria da campagna, che è quella di poter disporre di un abbondante munizionamento sul campo di battaglia.

Non devesi neppur tralasciare di provvedere di un buon armamento le fortezze ed i punti principali delle nostre lunghe coste. Sotto questo rapporto ci

resta molto, se non tutto a fare, come un lungo cammino ci resta a percorrere in fatto di fortificazioni dello Stato.

La difesa di uno Stato mediante opere di fortificazione va considerata sotto l'aspetto strategico e sotto quello tecnico. Nuovi principii, nuovi criteri presiedono ora alla scelta dei punti fortificabili di uno Stato, e su altre considerazioni si basano il tracciato delle opere e la loro costruzione. Per lo passato si aveva la tendenza a coprire di fortezze le frontiere degli Stati e a moltiplicare le piazze forti anche all'interno.

Questo sistema venne condannato da Federico il Grande, da Napoleone e dai principali autori militari, come Marmont, Jomini, Paixhans, Cavalli, ed ultimamente dal Brialmont, il quale nella sua classica opera *Études sur la défense des États et sur la fortification*, formula nei termini seguenti il principio generale della difesa degli Stati:

« 1° Occuper les défilés principaux, qui seront « tantôt des gorges de montagnes, des nœuds de « vallées, des routes traversant une forêt ou un « marais, tantôt des ponts destinés à favoriser les « opérations de l'armée défensive sur les deux rives « d'un cours d'eau important;

« 2° Fortifier les grandes rades, les points de dé- « barquement et les mouillages principaux;

« 3° Construire à la limite de chaque zone d'in- « vasion une place destinée à servir de dépôt et de « base d'opération à l'armée lorsqu'elle devra se porter « au delà des frontières (telles sont les places de Lille, « Metz et Strasbourg, dont le rôle est d'appuyer les « opérations de l'armée française dans la Belgique, « dans les Ardennes et en Allemagne);

« 4° En arrière des places occupant les défilés,

« élever sur chaque zone une grande place de refuge, « occupant un point stratégique de *premier ordre*.

« 5° Au centre du pays, construire une grande « position fortifiée, servant de réduit à la défense. »

Le fortificazioni nostre sono desse sufficienti e disposte in modo atto ad arrestare un'invasione, a proteggere i porti principali, la lunga costa, ed a sostenere le operazioni di un grande esercito?

Sotto il rapporto tecnico, sono desse costrutte in modo da poter resistere agli attacchi delle potenti artiglierie moderne, ed abbiamo noi una gran piazza centrale, sagacemente collocata, la quale possa essere in un estremo caso il sicuro rifugio della fortuna non solo dell'esercito, ma dello Stato?

Chi per poco esamini le condizioni attuali della difesa del Regno, non può a meno di sentirsi invaso da un sentimento di angoscia terribile, riflettendo come desse siano scarse, deboli ed affatto insufficienti.

Quel magnifico baluardo delle Alpi, che natura ci diede come un potente riparo, solcato ora da innumerevoli strade, è aperto ed indifeso quasi dappertutto, specialmente nella parte occidentale dal lato di Francia. Tutti i passaggi occidentali delle Alpi e dell'Appennino sono aperti: un esercito francese in pochi giorni potrebbe accostarsi ad Alessandria, senza incontrare un ostacolo serio dinanzi a sè.

Non v'è Stato in Europa il quale, come l'Italia, posseda frontiere naturali così ben delineate e così forti per se stesse, come sono la magnifica cinta delle Alpi, e i due mari entro cui si bagna la penisola. Eppure, sia per la delimitazione dei confini, la quale è fatta, nella parte orientale continentale specialmente, tutta a danno nostro, essendo la linea di confine nel versante di parte nostra, sia per mancanza di un sistema

di difesa basato sulla linea del Po, la quale è la base naturale d'operazione di un esercito combattente contro un nemico che scenda dalle Alpi in qualsiasi punto, sia perchè questa linea non è assicurata alle spalle da un corpo il quale effettuasse uno sbarco o alla Spezia o a Livorno, coll'intento di fare un colpo di mano sulla capitale, e tagliare così le sue comunicazioni coll'esercito belligerante, ci si vede chiaramente che la condizione generale del regno, sotto il rapporto della difesa materiale lascia molto, ma molto a desiderare.

Il famoso quadrilatero, il quale per l'Austria era un baluardo di importanza capitale, nel sistema difensivo dell'Italia ha perduto gran parte del suo valore. Infatti se il nostro esercito si trovasse in lotta contro un altro venuto da ponente, e per vicende infauste di guerra fosse costretto ad abbandonare la linea relativamente debole, in quanto a fortificazioni, Alessandria-Piacenza, esso non potrebbe certo ricoverarsi nel quadrilatero, perchè in tal modo egli sarebbe costretto ad abbandonare la sua base d'operazione, il Po, e a scoprire tutti i passaggi dell'Apennino. Che se invece il nemico venisse da oriente, mentre avrebbero un gran valore Mantova e Bologna, diventerebbero di secondaria importanza Verona e Peschiera. Il sistema complessivo delle fortificazioni del quadrilatero non ha dunque più un gran valore.

Chi riesce a rendersi padrone della valle del Po è padrone dell'Italia tutta: è questo un aforismo che la storia ha sempre provato esser giusto. Si è adunque in questa che bisogna ordinare un buon sistema di fortificazioni che servano al triplice scopo:

1° Di chiudere gli sbocchi delle valli e di tutti i punti per i quali potessero transitare carriaggi ed artiglierie;

2° D'essere perni strategici a sostegno dell'esercito belligerante, sia per l'attacco come per la difesa;

3° A costituire una gran piazza di deposito per le operazioni della guerra, e per rifugio in caso di disfatta dell'esercito.

Si è perciò che io crederei necessaria una gran piazza centrale, la quale potrebbe essere Piacenza, o meglio ancora una piazza a cavallo del Po, e sulla strada che mette in comunicazione l'Italia superiore colla Spezia per il passo della Cisa, con due gran perni strategici a destra, Mantova e Bologna, un altro a sinistra, Alessandria. La linea del Po, resa così fortissima da opere potenti di fortificazione, dovrebbe essere preceduta da una zona di fortini posti in siti convenienti su tutti i passaggi delle Alpi, e sui punti principali dell'Appennino che possono interessare la difesa. Si trovano sempre nelle gole dei monti punti tali che possono assolutamente diventare un ostacolo insuperabile per un esercito che sia costretto a traversarli: perchè non si fortificherebbero il più formidabilmente possibile? Non si dimentichi che il piccolo forte di Bard mancò per poco di mandar fallita la gigantesca impresa di Napoleone I.

Le piazze marittime, Genova, Venezia, la Spezia, Ancona, rese pur esse inespugnabili, assicurerebbero i fianchi e le comunicazioni dell'esercito belligerante nella valle del Po col resto della penisola. Egli è più che mai urgente di provvedere di buone fortificazioni la Spezia, unico porto nel quale potrebbe ricoverarsi la flotta nel Mediterraneo, come a fare una grande e forte stazione navale a Taranto.

Se noi ci mettiamo poi ad esaminare le fortificazioni esistenti sotto l'aspetto tecnico, non abbiamo neppur di che tenerci soddisfatti. Chi sa apprezzare gli effetti delle artiglierie moderne facilmente si per-

snade della debolezza delle nostre fortificazioni tutte, Verona compresa, giacchè esse mancano in gran parte tutte di grandi ridotti e di locali alla prova per potervi mettere al riparo i difensori, e che hanno inoltre il supremo difetto di essere costrutte sul fallace sistema, omai da tutti riconosciuto, di assegnare una importanza secondaria all'artiglieria. Io non voglio per certo estendermi a trattare di questa materia, a svolgere la quale ci vorrebbero dei volumi: ma mi sia concesso d'insistere su di una massima fondamentale non abbastanza apprezzata, che è la seguente: la bontà di un tracciato di fortificazione doversi in gran parte ripetere dalla quantità d'artiglieria che esso può sviluppare, dal maggior numero di difensori che può tenere al coperto, e dalla maggior resistenza delle parti rivestite, esposte ai tiri in breccia: alle quali condizioni nelle grandi piazze si deve aggiungere una gran facilità di poter eseguire grandi sortite colle truppe che vi stanno raccolte. I tracciati alla Cormontaigne, colle leggiere varianti che i suoi discepoli vi hanno più o meno felicemente introdotte, sono ormai anticaglie da musei, e la famosa teoria dei momenti, di Foureroy, non trova più alcun partigiano.

Si è colle idee di Montalembert, di Cavalli e di Brialmont che, a mio avviso, debbono progettarsi le nuove opere di fortificazione. Quest'ultimo autore fa le seguenti riflessioni, che mi sembra utile ricordare:

« Les ingénieurs, trop exclusivement occupés de la « partie spéculative des fortifications, ont négligé com- « plètement l'étude des ressources crées par l'arti- « lerie pour détruire l'effet de leurs combinaisons. « S'abritant sous l'autorité des vieux maîtres, ils n'ont « voulu renoncer ni aux tracés compliqués, ni aux « petites chicanes, ni aux profils défectueux qui di-

« stinguent les projets de ces maîtres. Ils n'ont pas « considéré non plus que la supériorité de la défense « réside dans l'emploi judicieux de l'artillerie et des « retours offensifs, bien plus que dans l'importance « des obstacles inertes, fossés ou revêtements. L'in- « génieur aujourd'hui doit être de toute nécessité ar- « tilleur et tacticien, etc., etc.

« On bâtit des forteresses pour l'artillerie et pour « l'infanterie, de la *défense contre l'artillerie et contre* « l'infanterie de l'attaque. Faire en sorte qu'on tire « de ces deux armes le plus de parti possible dans « la place, et le *moins* de *parti possible au dehors*, « voilà le secret de l'art, et ce secret ne reside plus « dans l'ingégneuse combinaison des lignes, mais bien « dans la simplicité du tracé, dans l'efficacité des bat- « teries flanquantes, dans la bonne organisation du « commandement des ouvrages, dans l'excellence du « profil, dans l'installation judicieuse de l'artillerie, « dans la sûreté et dans la facilité des communi- « cations. »

Ed aggiungerò pur anco, a prova del mio asserto, quanto si legge a pagina 49 d'una Memoria presentata dal general Cavalli nel 1863 all'Accademia delle Scienze di Torino:

« Les grands effets destructeurs et la grande justesse « des tirs des canons *rayés*, tant de près que de très- « loin, contre les troupes en campagne ouverte, ou « contre des abris de terre, des murailles les plus « solides et de celles en bois même cuirassées, si elles « ne sont pas assez inclinées au tir, bouleverseront « toutes les prévoyances et les chances de la guerre, « si l'on n'y pense et l'on n'y pourvoit à temps. »

Qui l'illustre generale, dopo aver dimostrato la necessità di costrurre delle batterie corazzate, di collocarne talune piccole su piatteforme girevoli sopra le

cime delle torri, ed altre più considerevoli sopra caserme alla prova, contornate da fosso e spalto, conchiude che dovranno inevitabilmente trionfare nell'avvenire i nuovi principii di fortificazione enunziati da Napoleone I a Sant'Elena, che sarà pur bene ricordare. Così si esprimeva il grande imperatore:

« Le système de nos places est désormais problé-
« matique ou sans effet: l'énorme quantité de bombes
« et d'obus change tout. Ce n'est plus contre l'hori-
« zontale qu'on a à se défendre, mais contre la courbe
« et la développée. Aucune des places anciennes n'est
« désormais à l'abri: elles cessent d'être tenables:
« aucun pays n'est assez riche pour les entretenir.
« Le revenu de la France ne peut suffire à ces lignes
« de la Flandre, car les fortifications extérieures ne
« sont guère aujourd'hui que le quart ou le cinquième
« des dépenses nécessaires: les casemates, les ma-
« gasins, les établissements à l'abri de la bombe,
« voilà désormais ce qui est indispensable et ce à quoi
« on ne pourrait suffire. »

Meditino gli ingegneri chiamati a far progetti di nuove fortificazioni queste sacrosante verità, e possano una volta liberarsi dalle pastoie di una scuola antiquata, in cui tenacemente sono impegnati!

Sinora un sistema assoluto di fortificazione moderna non esiste; e questo è un vantaggio. Il sistema della scuola francese, nato con Cormontaigne e sostenuto ad oltranza dai suoi ammiratori, ha dispensato per quasi un secolo tutti gli ingegneri militari dal far uso della loro testa: eppure i risultati che si ebbero del sistema francese furono piuttosto mediocri. Basti il dire che dal 1789 al 1818, su 64 piazze attaccate per bombardamento 49 vennero prese, ciò che prova come per solo effetto dell'artiglieria si sia riuscito ad espugnare piazze dai loro autori giudicate

indestruttibili. Se ciò è succeduto allorquando l'attaccante si trovava rispetto all'attaccato in condizione d'inferiorità, per le difficoltà che incontrava a trainar seco un grosso materiale d'assedio, che cosa non succederebbe ora che la maggior facilità di comunicazioni, il peso diminuito delle bocche da fuoco, la potenza loro stragrandemente aumentata, l'alleggerimento infine di tutto il materiale, permettono di concentrare un'enorme quantità di bocche da fuoco lancianti proiettili esplodenti nell'interno delle fortificazioni? Se Sebastopoli, malgrado fosse la sua cinta costruita in base ai vecchi sistemi, ha potuto fare una sì lunga resistenza, lo si deve sopratutto al talento di chi ne dirigeva la difesa e al vigore delle truppe che la difendevano. Totleben seppe creare una fortificazione nuova sul naso degli assedianti, fortificazione che non aveva più nulla che fare colla vecchia, nella quale seppe utilizzare convenientemente le molte bocche da fuoco di cui disponeva, e creare dei posti al coperto, che prima non esistevano, per i difensori.

Nelle opere di fortificazione si è sinora stati piuttosto restii ad impiegare i trovati della moderna meccanica: tutte le nostre cinte di fortificazioni mancano ai piedi delle scarpe di strade ferrate; si difetta di gru meccaniche in ogni dove: entrambi questi mezzi faciliterebbero il trasporto ed il collocamento a posto delle artiglierie pesanti. Io non dispero di poter vedere impiegate possenti macchine a vapore capaci di sollevare le bocche a fuoco, le quali sparerebbero in barbetta sui fronti, e dopo lo sparo si abbasserebbero per essere ricaricate al coperto: così credo che potrebbero essere utilizzate le macchine a vapore per manovrare le ventiere di ferro e le bocche da fuoco entro le casematte.

Ma non è questo il luogo di entrare in argomento

su di una materia così complessa: ciò che importa constatare si è che urge provvedere alla difesa dello Stato, sia sotto l'aspetto strategico, che sotto il tecnico.

Porrò fine alla mia argomentazione sulla difesa dello Stato ricordando quanto Wellington scriveva negli ultimi anni di sua vita riguardo alle condizioni di difesa in cui allora si trovava l'Inghilterra.

Fu un momento, nel 1847, in cui il Governo Britannico ebbe realmente paura di essere attaccato dalla Francia; in mezzo all'emozione generale prodotta da allarmi, in gran parte infondati, comparve su per i giornali una lettera, che era destinata a rimanere segreta e che per un'indiscrezione venne pubblicata: essa era indirizzata dal vecchio *Iron Duke* all'ispettore generale delle fortificazioni del Regno Unito. Wellington vi dipingeva con tetri colori le condizioni dell'esercito e l'insufficienza delle fortificazioni nei seguenti termini: « Noi siamo attaccabili, o per lo meno « esposti ad essere insultati e posti a contribuzione « su tutti i punti delle nostre coste, ecc. »

E finiva per conchiudere così: « Ho onorevolmente « compiuti più di 77 anni. Spero che il sommo Iddio « mi risparmierà il dolore di essere testimonio di « una tragedia, contro cui non riesco a persuadere « i miei concittadini di mettersi in guardia. »

Fu l'ultimo servizio reso da quel grand'uomo al suo paese. L'Inghilterra fece tesoro di quel salutare consiglio, ed alcuni anni dopo, dopo maturi studi, il Governo proponeva, ed il Parlamento approvava una somma di 296,000,000 fr., ripartiti su quattro bilanci, per essere erogati in opere di difesa nazionale.

Possano gli avvisi che da ogni parte vengono all'Italia, possano le sane verità che con molta temperanza disse il generale Bixio nella sua Relazione sul bilancio della guerra dell'annata corrente, spingere

Governo e Parlamento a far ciò che è indispensabile ed urgente per l'esistenza della nazione.

Sarebbe stoltezza e peggio il chiuder gli occhi sui pericoli che ci circondano, e ridicolo poi oltremodo voler essere audaci di fronte ad una potenza vicina, quando non ci facciamo solleciti di renderci meno deboli.

(*Continua*)

CONSIDERAZIONI SUL QUADRATO

Anzitratto mi accingo a combattere il pensiero da non pochi tenuto quale un assioma che cioè la fanteria col celere fuoco fornito dalle armi a retrocarica possa difendersi dalla cavalleria stando nell'ordine spiegato e non debba ricorrere all'ordine concentrato che quando, sorpresa dai suoi attacchi, mentre trovasi in colonna non abbia tempo di attelarsi (1).

Quest'opinione prevaleva pur già, anche coi fucili a tiro lento, presso taluno sperimentato generale, e più specialmente era divisa da Gouvion-Saint-Cyr, ma « Quoi

(1) Pensiero sopra cui poggia la massa in difesa, unica formazione difensiva contro la cavalleria conservata nell'attuale Regolamento d'esercizio e di manovra in via di esperimento presso il nostro esercito. Vedi pag. 6, *Circolare ministeriale* N° 12 in data 21 giugno 1868. e pag 9. *Nota spiegativa* in data 8 luglio 1868 per servire nella compilazione della Relazione che i comandanti generali delle divisioni militari ecc. devono trasmettere al ministero della guerra.

qu'il en soit de cette opinion, à laquelle on peut répondre en citant les noms des Pyramides, d'Aerstadt, de Waterloo et d'Isly, les carrés se sont introduits dans toutes les armées. » (RENARD, *Considérations sur la tactique de l'infanterie en Europe*, pag. 94).

Il pensiero che la fanteria possa difendersi dalla cavalleria stando nell'ordine spiegato a mio parere è falso, e facile mi riesce ad avvalorare il mio asserto citando brani di celebri e pregiati scrittori.

« Le bataillon se formera en carré, si ses ailes sont sans appui ou s'il a lieu de craindre d'être attaqué dans plusieurs directions différents. (ROCHEFORT, *Idées pratiques*, pag. 109).

« Si les colonnes sont forcées de s'arrêter pour résister à la cavalerie; on leur fera prendre rapidement la position la plus favorable pour les disposer en carré, et de manière que les carrés voisins les uns des autres, en se flanquant réciproquement, se prêtent un mutuel appui. » (FOREY, *Instructions pour les exercices et simulacres de guerre*, pag 12).

E qui non si prescrive al certo che la fanteria debba star attelata sebbene queste istruzioni sieno appunto dettate per truppe munite di fucili a tiro rapido. Questa nuova arma non può cambiare per niente la vecchia tattica dei quadrati. I prussiani per difendersi dai dragoni di Cambridge ai combattimenti di Langensalza non rimasero attelati, ma si formarono in quadrato e quantunque forniti di fucili a tiro rapido in ciascun attacco alcuni cavalieri penetrarono nel mezzo dei prussiani.

Se per lo passato la fanteria ordinavasi in quadrati onde difendersi dalla cavalleria non è perchè si avesse in concetto che con una tale formazione fosse possibile di resistere all'urto della carica coll'arma bianca, ma bensì per potere far fronte da tutte le parti.

« Contre la cavalerie, le feu de l'infanterie est sa redoutable mais sa seule défense, car il n'est sans doute pas nécessaire de démontrer que la baionette n'arrêterait pas un escadron au galop de charge, c'est-à-dire un choc dont les élements, la masse, et la vitesse, dépassent au-delà de toute expression ce qu'on peut attendre de la résistance de l'homme. » (Rochefort, *Idées pratiques*, pag. 108).

Ora dunque la necessità di avere la fanteria spiegata per respingere gli attacchi della cavalleria sarebbe stata maggiore coi fucili a tiro lento di quel che il possa essere ora coi fucili a tiro rapido. Un battaglione spiegato ed attaccato solamente di fronte avrebbe potuto dare un maggior numero di colpi di fuoco, che formato in quadrato.

Se alcuna volta sia avvenuto che anche coi fucili a tiro lento una qualche fanteria abbia respinto varie cariche di cavalleria mantenendosi attelata, come ad esempio i battaglioni della divisione Monnier a Marengo, non devesi inferire ed ammettere tali casi quale un principio. Egli è bensì vero che:

« Toutes les fois que le batailion pourra appuyer ses deux ailes à un obstacle, il restera déployé et il devra rechercher avec soin cette condition favorable (Rochefort, *Idées pratiques*, pag. 109).

« Pour résister à la cavalerie, il n'est pas toujours indispensble de former des carrés. Dans bien des circonstances qu'il serait trop long de rappeler, on a vu de l'infanterie assallie par des masses considérables de cavalerie, résister sans se rompre quelque fût l'ordre de sa formation, soit qu'elle fut deployée ou en colonne; ces circonstances se presenteront certainement plus souvent avec les nouvelles armes. Une attitude ferme, jointe au feu, réussiront souvent à arrêter cette cavalerie. » (Forey, *Instructions*, pag. 12).

Ma da queste considerazioni all'ammettere quale un assioma che la fanteria abbia a respingere la cavalleria in ordine spiegato vi corre gran tratto.

Io pure sono di avviso che la fanteria possa difendersi anche restando attelata qualora la cavalleria attacchi di fronte, ma la tattica di quest'arma non è di attaccare in simile maniera.

« Si vous chargez de l'infanterie en ligne tâchez de la prendre par une de ses ailes; vous recevrez peu de coups de fusils, vous la ploierez en désordre, et vous en aurez bon marché. (De Brack, *Souvenirs*, pag 232).

« L'attaque de l'infanterie ne se fera pas en ligne, car le feu de l'infanterie lui aurait bientôt fait un rempart de chevaux morts ou blessés. (Rochefort, *Idées pratiques*, pag. 164).

« Si le bataillon est déployé ou en colonne, la cavalerie se jettera sur un de ses flancs, ou elle le prendra obliquement ou en echarpe, s'il est en carré elle se précipitera de préférence sur les angles morts. » (Forey, *Instructions*, pag. 20).

In generale la cavalleria non attaccherà mai di fronte, a meno di casi imperiosi nei quali occorra un sacrificio.

Una cavalleria che attacchi a seconda delle norme più sopra riportate cioè sopra uno dei fianchi, obliquamente, od in traverso di una linea, e che si slanci « tête baissée et à toute bride sur les baionnettes ennemies » avrà poco a soffrire dal fuoco della fanteria, ed arriverà certamente a rovesciarne un qualche punto.

« Car il est incontestable que si le premier rang de chevaux arrive jusqu'à heurter du poitrail le front de l'infanterie, celle-ci sera culbutée. (Humbert, *Cours d'art et d'histoire*, pag 525).

« La douleur causée par les blessures n'arrête pas

immediatement les chevaux qui, même frappés à mort, tombent dans les rangs ennemis et y font une trouée. À moins d'avoir une balle dans la tête ou les jambes brisées, un cheval blessé grievement s'efforce toujours de suivre les autres pendant la charge. (BONNEAU DU MARTRAY, et JACQUINOT, pag. 210 et 223).

Nè occorre di preoccuparsi se la fanteria formandosi in quadrato diminuisce la sua fronte. Nissun danno si avrà a temere quand'anche la cavalleria attaccante abbia una fronte maggiore della fanteria. Gli uomini delle ali della cavalleria che resteranno illesi scorreranno lungo i fianchi del quadrato, e questi avranno il destro di abbattere nemici in numero forse maggiore se il battaglione fosse stato spiegato. Qualora poi la cavalleria avesse una fronte minore della fanteria non si recherebbe un gran maggior danno al nemico restando attelati, perchè il fuoco delle ali, specialmente alle brevi distanze, dovendo essere obliquo riescirebbe meno certo dei fuochi di una faccia del quadrato i di cui fuochi sono tutti diretti.

Io credo di avere abbastanza dimostrato che la fanteria attaccata dalla cavalleria deve pur sempre formarsi in quadrato onde far fronte da tutte le parti, e se si trova in ordine spiegato non debba mantenersi in tale ordine se non quando abbia le sue ali appoggiate. Imperciocchè conviene ritenere che solo quando circostanze speciali si presentano, la fanteria formata in battaglia avrà la probabilità di respingere la cavalleria, e fra le circostanze speciali si può segnalare il poco ardire della cavalleria attaccante, una solidità a tutta prova della fanteria attaccata, e finalmente la natura del terreno che obbligasse la cavalleria a movimenti poco veloci. Tolte simili circostanze la formazione in quadrato riesce necessaria.

Ciò posto resta ora a prendersi in esame se torni

utile di avere per i quadrati una sola formazione, di dare cioè la preferenza al quadrato pieno, od al vuoto.

A dire il vero io vorrei pur sempre conservate le due differenti formazioni.

« Il est des circonstances où une infanterie est forcée, comme l'armée anglaise à Waterloo, de soutenir en position les efforts d'une grande masse de cavalerie secondée par une artillerie formidable; alors le carré vide presentera plus d'avantage que le carré plein. Mais pour tous les cas où l'ont craint d'être attaqué par la cavalerie, en flagrant délit de mouvement, il ne me parait pas douteux que le carré plein soit préférable. » (RENARD, *Considerations sur la tactique*, pag. 104).

D'altronde io non so vedere i vantaggi che si vogliono attribuire ai quadrati pieni. Se scorgo la necessità nella fanteria di formarsi in quadrato per difendersi dalla cavalleria, non scorgo quella « de se pelotonner en troupeau de moutons » (TROCHU) per dare così occasione all'artiglieria di fare grandissimo strazio dirigendo i suoi colpi contro una massa compatta di uomini, ora che si è più che mai riconosciuto il bisogno di tenere le truppe in ordine sottile sotto il fuoco nemico.

A me pare che il quadrato vuoto possa muoversi con assai maggiore facilità del quadrato pieno, ed aggiungo anche con minore scompiglio.

Io non posso farmi un' idea del come si possa ritenere facile far muovere un quadrato pieno, ove gli uomini dei lati destro e sinistro si trovano pigiati in modo che non è loro possibile, per marciare a destra od a sinistra, di farsi un po' d'intervallo. Così non è nel quadrato vuoto. Coll'ordinare su quattro righe i lati che marciano di fianco si dà agli uomini libertà di muoversi che mai maggiore.

Ritengo poi che vi sia modo di trovare una semplice e pronta formazione pel quadrato vuoto.

Ammetto che i quadrati abbiano sempre ad essere formati di un solo battaglione.

« Ne formez que de carrés de bataillon, s'appuyant réciproquement. Grand carré, grande manœuvre et grande deroute » (Bugeaud).

« Autant que possible on evitera les grands carrés formés de plusieurs bataillons; on adoptera de préference les carrés formés d'un seul bataillon, qui resistent aussi bien et donnent, en égard aux effectifs comparés, plus de feux utiles que les premiers. » (Forey).

Incominciamo dall'ipotesi che il battaglione si trovi in ordine spiegato tanto in marcia che fermo.

Il comandante trovandosi minacciato dalla cavalleria, supponiamo sul fianco destro, comandi: quadrato sulla 2ª compagnia. La 2ª compagnia marci a distanza di sezione e formi il lato di testa. La 1ª compagnia eseguisca un quarto di conversione a sinistra, fronte indietro, e formi il lato destro. La 3ª compagnia un quarto di conversione a destra, fronte indietro, e formi il lato sinistro. La 4ª compagnia *per quattro fianco destr* ed al passo di corsa si porti a formare il lato di coda. Se vi ha tempo i varii lati si allineano.

Qualora la cavalleria minacci il fianco sinistro il quadrato si formi sulla 3ª compagnia, ed in maniera analoga, in questo caso il lato di coda sarà formato dalla 1ª compagnia.

Nè io credo che il quadrato abbia ad essere assolutamente regolare, e che qualunque disordine nelle faccie possa nuocere ed avere gravi conseguenze. Nella difesa contro la cavalleria la forza della fanteria consiste essenzialmente nell'efficacia del suo fuoco, essa non può sperare di resistere alla cavalleria che arrestando questa ad una certa distanza con un fuoco sicuro;

ora poco monta che non vi esista il preciso contatto dei gomiti, e l'assoluto allineamento.

« L'infanterie qui ne serait pas parvenue à démoraliser, à désorganiser, et finalement à contraindre à la retraite, par une ferme attitude et par son feu, la cavalerie qui la charge et arrive en masse jusqu' à elle, est perdue avant d'avoir reçu un coup de sabre. (Trochu, *L'Armée Française*, pag. 185).

« Ce ne sont pas des rangs de baionnettes plus ou moins serrés qui peuvent arrêter une troupe de cavalerie compacte, lancée avec toute la vitesse de ses chevaux, et toutes les fois que l'infanterie sera dégarnie de son feu, le résultat d'une charge de cavalerie bien conduite pourra se résoudre en un problème mathématique, c'est-à-dire que le poids du cavalier et du cheval multiplié par le carré de la vitesse produira un choc auquel un front de trois ou quatre rangs d'hommes ne pourra résister. » (Rochefort, *Idées pratiques*, pag. 40).

Io vorrei poi ancora che sempre quando il battaglione si trovi ordinato in colonna di compagnie, ed a qualunque distanza, avesse pur sempre a formarsi in quadrato vuoto. Ad esempio in colonna serrata si comandi: *quadrato*. La compagnia di testa avanzi a distanza di sezione dalla 2ª compagnia. Questa faccia un quarto di conversione a destra se la minaccia della cavalleria sia più imminente da tal parte, oppure a sinistra se a sinistra. La 3ª compagnia avanzi di sei passi e quindi eseguisca un quarto di conversione dalla parte opposta a quella della 2ª compagnia, la 4ª infine serri sui fianchi della 2ª e 3ª ed eseguisca fronte indietro.

Questa formazione valga pure per la colonna a mezza distanza, ed a distanza intiera.

Nella colonna a distanza intera la compagnia di testa non dovrà muovere.

Se la colonna serrata, od a mezza distanza fosse in marcia al comando: *quadrato.* La 2ª compagnia si arresti, la 1ª continui la marcia per prendere la distanza di sezione dalla 2ª quindi si fermi, e si formi il quadrato nel modo innanzi detto.

Questi quadrati vuoti dovrebbonsi pure formare quand'anche il battaglione constasse di sole tre compagnie, ed in questo caso il lato destro verrebbe formato dalla mezza compagnia di destra, ed il lato sinistro dalla mezza compagnia di sinistra della 2ª compagnia in colonna.

Qualora il battaglione si trovasse spiegato, occorrerebbe di formarsi prima in colonna a mezza distanza sulla compagnia centrale.

Quando poi nella nuova organizzazione della fanteria il battaglione venisse formato di cinque compagnie (organizzazione che si vorrebbe adottata dal Trochu) ciascun pelottone della compagnia fuori rango occuperebbe un sagliente del quadrato onde battere i settori indifesi.

Se la formazione avesse ad essere di sei compagnie per battaglione, ed il battaglione si trovasse spiegato: il quadrato, a vece di formarsi sopra di una sola compagnia, dovrebbe essere formato sulla 2ª e 3ª compagnia oppure sulla 4ª e 5ª per modo che i lati di testa e di coda riescirebbero di due compagnie ed i lati di fianco di una per ciascuno. Se il battaglione fosse in colonna si potrebbe formare i lati di testa e di coda su quattro righe facendo serrare la 2ª compagnia in colonna sulla 1ª, e la 6ª sulla 5ª. La 3ª compagnia formerebbe un fianco del quadrato, e la 4ª compagnia l'altro fianco.

Fin qui si prese per base il battaglione, ma di leggieri si comprenderà che le citate formazioni ancor meglio si attaglierebbero per la compagnia.

A me pare che questi modi di formarsi in quadrato sieno abbastanza semplici e spicci. Si deve per di più notare che i riparti si mantengono sempre sotto gli ordini degli stessi capi, mentre così non risulta pei lati destro e sinistro del quadrato nella formazione fissata dall'attuale Regolamento d' esercizio in uso presso il nostro esercito in via di esperimento.

Non resterebbe adunque da formarsi in quadrato pieno se non se quando sorpresi dalla cavalleria in colonna di mezze compagnie, o di pelottoni non si abbia tempo di formare le compagnie. Questi casi sarebbero piuttosto rari, e poi di mano in mano che s'impiccioliscono le sezioni il rettangolo, che si ottiene a vece del quadrato, viene ad essere pressochè vuoto.

Colle formazioni sopradescritte il quadrato potrebbe per di più schierarsi in battaglia su di uno qualunque dei suoi lati senza che sia necessario di ricorrere all'ordine di colonna. Al comando: In battaglia sulla coda, lato opposto a destra, od a sinistra. Il lato di coda non muove, il lato destro converge a destra, il lato sinistro a sinistra, ed il lato di testa si porterà a destra od a sinistra. Analogamente si eseguirebbe per formarsi in battaglia sopra un qualunque degli altri lati.

La difesa del quadrato dovrebbe poi essere lasciata a ciascun comandante di lato per la ragione che il comandante del quadrato non può dare a tempo i comandi del fuoco, specialmente se questo dovrà essere eseguito da due o tre lati contemporaneamente, e tanto più qualora la distanza del nemico non sia uguale da ciascun lato. I comandi riescono troppo prolissi. Si aggiunge che:

« L'ouïe du soldat souffrê du bruit continuel du canon et de la mousqueterie; les commandements ne s'entendent et ne se comprennent plus; la fumée de la poudre favorise l'approche de la cavalerie sans qu'elle soit remarquée. Toutes ces circonstances intimident les fantassins et favorisent les cavaliers » (Bismark).

D'altronde il comandante del quadrato non deve essere distolto dal seguire le varie fasi del combattimento, a fine di approfittare dei momenti favorevoli per spostare il quadrato se bersagliato dall'artiglieria ecc., mentre che colla prescrizione del § 871 dell'attuale Regolamento d'esercizio tutta l'attenzione del comandante viene ad essere assorbita dall'esecuzione del fuoco.

Padova, 5 aprile 1869

Luigi Brecca

Capitano nel 6° Reggimento Granatieri.

I VOLONTARI DELLA RIVOLUZIONE

E

QUELLI DELLA CONTRORIVOLUZIONE

(1792)

L'onorevole deputato Paulo Fambri, ex-capitano del genio, ha fatto dono alla *Rivista* di un suo lavoro, che qui pubblichiamo dietro il cortese consentimento dell'autore.

Non erano corsi tre mesi dal mio discorso alla Camera, ed uno dalla prima pubblicazione dell'*Antologia*, in cui erano rivedute le buccie ai volontari spagnuoli ed americani, che nella *Revue des deux mondes* apparve un articolo critico del sig. Alberto de Broglie, che per proprio conto le rivedeva ai volontari francesi del 1792. E ciò per la pubblicazione del seguito della *Storia diplomatica d'Europa durante la rivoluzione francese* del signor Bourgoing.

L'articolo vi è in tutto degno del libro, è anzi, in mole minore, un altro libro che lo vale.

Il critico, con evidenza di poeta, scienza di storico e sapienza di filosofo, presenta, a proposito del libro del Bourgoing, un quadro politico e militare il quale non può principiarsi a leggere senza sentire il bisogno di correre avidamente al fine, nè può d'altra parte al fine rapidamente correrci, perchè si sente spesso il bisogno di arrestarsi, rileggere, meditare.

Su l'opera del signor Bourgoing e la sua spietata demolizione della leggenda militare repubblicana, principia dal notare il Broglie come essa gli procacciasse non poca popolarità in Francia. Ha ragione di affrettarsi a notarlo quale un fatto importante per un critico, tanto più che esso non lo è meno per un serio patriota. Gli è un gran bel segno in un paese questo non solo della tolleranza della verità, anzi della riconoscenza a chi la dice, qualunque sieno le illusioni lungamente accarezzate che essa ci ferisce o a dirittura ci strappa dall'anima. Da noi è tutt'altro. I pochi che non si peritano a dirne delle verità, consolazioni dalla propria coscienza ne avranno, soddisfazioni dagli altri no davvero. Qualche volta, dice egli il Broglie, parlando però della Francia sua, qualche volta un'opera la quale cerca popolarità e che anzi sembrava dover condurre all'opposto, ne trova. La gente gli sa grado d'avere avuto la previdenza e il coraggio di pensare prima di essa ad una cosa che era pure nei suoi bisogni e nella sua coscienza, e della quale a un tratto misura intera l'importanza. Il Broglie si è proposto nel 1868, di fronte al colosso dell'Allemagna unita, lo stesso quesito che nel 1858, di fronte agli indirizzi dei colonnelli francesi, si ponevano gli scrittori inglesi. Egli, come loro, interroga non solo la ragione tecnica, ma la storica, e cerca per davvero la verità,

chè la presente nostra non gli pare l'ora delle millanterie, ma potrebbe essere invece quella del pericolo.

Quando noi pensiamo, egli dice, che dalla sera alla mattina la guerra può accendersi incalcolabilmente tremenda alla nostra frontiera del nord, tutti i fatti anteriori che somigliano più o meno da presso a questo avvenimento acquistano un nuovo e grande interesse.

Dopo simile considerazione viene una domanda: « a quali sorgenti attinse egli il paese nel 1792 cotesta energia eroica che lo salvò dalla enorme massa dei nemici traboccanti da una aperta frontiera? »

Io riassumo l'autore ed il critico tenendo dinanzi agli occhi il diario della campagna di Francia del Goethe, il grande eppure inconscio volontario della reazione, e le Memorie del Carnot, vero Louvois della rivoluzione.

Il Bourgoing è di coloro che contano fra i propri antenati non pochi difensori della patria.

Se egli, dice Broglie, fosse vissuto in quell'epoca, avrebbe preso le armi non solo per l'indipendenza della Francia, ma altresì per le conquiste della rivoluzione. Ciò malgrado egli non si crede in debito di ricorrere a quei *luoghi comuni rivoluzionari* e a quel patriottismo declamatorio al quale gli scrittori più serii non hanno sempre disdegnato di pagare un tributo.

Vi hanno intorno alla resistenza nazionale che disputò il suolo della Francia alla coalizione del 1792 certe versioni che l'orgoglio nazionale e la poesia hanno preso sotto la loro protezione. Il meraviglioso vi è diventato ciò che il critico argutamente chiama la *condition de genre*.

Per vero gli ha qualche volta l'aria di un canzonatore. Ei farebbe saltare proprio la bizza a un demagogo italiano dove ci rapporta e compendia tutti cotesti luoghi comuni usati, pazienza dagli oratori, ma

perfino dagli storici, e, peggio ancora, dai così detti filosofi della storia.

A sentirli loro, nelle battaglie i cannoni erano per di più, ma quelli che vinsero sono stati i principii. I battaglioni, sta bene, hanno anch'essi contribuito, ma chi veramente ha spazzato il suolo nazionale dai soldati di Federico sono state le idee. — E via di questo tenore, e se incontrano nel soggetto, che pure hanno a svolgere seguitamente, o uno scacco da narrare o una dura verità da non poterla proprio dissimulare, girano largo che gli è un piacere. È buono, chi lo nega? avere una buona causa, stare dalla parte della ragione, avere dei soldati patriottissimi, ma nessuno più di noi Italiani, stati volontari 20 anni fa, e battuti sebbene ricchi di non minore entusiasmo, e di quattro tanti più di ragioni che i volontari del 1792, deve avere imparato a proprie spese che i principii vinceranno benone a lungo giuoco le campagne della coscienza e quelle della storia, ma che in pratica si possono perdere e si perdono intanto, se mal dirette, le battaglie di un giorno. Dopo il quale, per anni e qualche volta secoli, addio prodotti.

I dottrinarii invece, dando la mano ai leggendarii, connubio frequente, per quanto mostruoso, hanno lungamente seguitato a proclamare di comune accordo con un fervore che a loro pareva non solo patriottico, ma umanitario, la onnipotenza del popolo armato.

Per mezzo della loro comoda filosofia, col processo il più solido arrivavano alle conclusioni più vaporose in pro' della sopracitata *condition de genre*.

Dacchè la lotta tra l'Europa e la Francia avvenne per una opposizione di principii anche più che di interessi, piacque alle moltitudini, e quindi a tutti coloro che amano sopratutto di piacere a loro, nè saprebbero far senza del loro suffragio, una scuola pre-

clamante che in questo grande conflitto ogni cosa successe al tutto fuori delle regole della politica e della tattica ordinaria.

Non fu, dicesi, un cozzare d'uomini, ma di idee, un vero e proprio duello fra il diritto divino ed il popolare, e la Francia attinse la forza non dai suoi sbandati battaglioni, ma dall'ardore di un popolo reso superiore a se medesimo dalla sublimità dell'opera di rigenerazione sociale che aveva iniziato, mentre l'Europa ha trovato la propria debolezza nella caducità dei suoi ordinamenti decrepiti.

Con tali assiomi si spiega tutto (meno le rotte, le quali del resto o si dissimulano o si negano) ed ecco come su per giù la contano i sentimentali: i due eterni avversari si danno un bel giorno il convegno sovra un campo di battaglia (il quadro di Broglie vale tanto oro): le aristocrazie della vecchia Europa sfilano sotto le stemmate insegne, altere del loro frivolo fasto e dell'impertinenza dei loro disdegni. Quand'eccoti loro in faccia i rustici figli della nuova Francia, senza scarpe, senza pane, si direbbe volentieri anche senza armi, le leve in massa li fanno saltar su da tutti i punti del patrio suolo. Poi viene da un parte e dall'altra la sua brava contromarcia come all'opera, poi i conti e i marchesi scappano, la Francia è liberata e l'Evangelo di una nuova società è bandito pel mondo.

Il quadro somiglia all'originale come la leggenda alla storia. Senza dubbio nelle grandi rivoluzioni sociali l'ultima parola appartiene più assai alle forze morali che alle materiali. Bourgoing lo sa, ma ci corre dall'ammettere cotesto al supporre che i principii bastino a sfondare i battaglioni. Broglie osserva che Dio stesso, il quale è un principio, il primo dei principii, all'esecuzione dei suoi disegni, procede meno che può nella via spiccia dei miracoli. Egli preferisce di ser-

virsi di quella che la teologia chiama la serie delle cause seconde, vale a dire gl'incidenti naturali della vita e le passioni ordinarie degli uomini.

La rivoluzione non può offendersi se i suoi discepoli trattano lei come i devoti trattano la provvidenza, cioè se cercano nei mezzi ordinarii della politica, nella composizione degli eserciti, negli intrighi e nelle debolezze dei gabinetti, le cause seconde de' suoi trionfi.

II.

Ciò che è più singolare e non dovrebbe del resto dirsi tale, chè pur troppo già è invece comune in questa generale falsificazione della storia, in questa incontrastata sovranità della rettorica sulla critica, si è che il Bourgoing potè distruggere la leggenda senza avere ricorso ad un solo documento nuovo. Tutte le cose le quali egli nota, discute e coordina, sono stampate di già, ovvero si conservarono per comodo di tutti negli archivi diplomatici o militari. Le autorità principali a cui egli si riferisce sono Dumouriez, Carnot e Napoleone.

Qualche volta, anzi spessissimo, non sono i nuovi materiali ma i già noti che bastano a rivelare ed a completare la verità. Il Fiorelli nel Museo di Napoli, raccapezzando fra i ruderi scavati e gettati inconsciamente su per tutti gli angoli dei suoi magazzini i frammenti della statua equestre di Nerone giovinetto, non ha egli fatto di più che mille operai i quali per un anno avessero scavato nelle viscere

della terra tanti ruderi che bastassero ad empirne una piazza? Non basta compulsare gli archivi, anzi gli è forse molto meno necessario che non si pensi; sbaglia chi suppone che il mondo abbia cavato tutto il partito che può e deve da ciò che da molti anni gli sta dinanzi, non ci essendo niente di più comune dell'avere occhi e non vedere, orecchi e non sentire.

Nel libro di Bourgoing non ci sono rivelazioni, non c'è storia segreta, eppure c'è una tutt'altra storia da quella narrata finora da gente che per appunto non aveva voluto nè vedere cogli occhi nè udire cogli orecchi. C'è la statua raccapezzata per davvero dal Fiorelli dai mille frammenti pazientemente, sapientemente accostati in mille guise diverse, fino a trovare la combinazione effettiva, la verità vera, la quale c'insegna che non è battendo il suolo col piede che la repubblica francese abbia avuta la potenza magica di farne uscire i suoi 14 eserciti pronti a correre alla vittoria, che essa non creò in un giorno dei soldati e dei generali con degli avvocati tolti al *club* e dei paesani tolti all'aratro, ma che fino alle giornate decisive di Valmy e di Jemmapes i volontari furono pel generale in capo un imbarrazzo assai più che una forza, sia compromettendo delle operazioni delicate in corso di esecuzione, sia paralizzando colla lusinga dei loro privilegi il reclutamento dell'esercito regolare.

È nel nucleo dell'armata regolare già formata dalla monarchia, nei quadri degli eccellenti sott'ufficiali di cui abbondava, gente che dalle passioni e dalle paure aristocratiche non era tirata a emigrare, che la Francia trovò i suoi elementi di difesa. Ciò è tanto vero che il Broglie cita la testimonianza di Dumouriez, che gli narrò come a Jemmapes, prima dei famosi assalti delle alture, un grido partì da destra: *En avant!*

Navarre sans peur; al quale fu risposto da sinistra: *Vive Auvergne sans tache.* Erano i due antichi reggimenti d'Alvernia e di Navarra, le vecchie tradizioni, non i nuovi entusiasmi; erano pur sempre, secondo la splendida espressione di Broglie, le ombre di Turenna e di Maurizio di Sassonia che conducevano alla vittoria le bandiere anche tricolori.

La salute della repubblica è dovuta ai quadri dell'esercito ereditato dalla morente monarchia. E badisi però che questo non è mica negare l'azione efficace, irresistibile fors'anche, dei principii. Quegli avanzi medesimi rimasti ai servizi, puta il caso, di un pretendente, non è provato che valessero altrettanto, ed io inclinerei anzi a ricisamente negarlo. Se valsero, gli è che ricevettero non pure l'impulso, ma l'infusione di un nuovo sangue col rovesciamento delle barriere dell'antica gerarchia militare, che serbavano i gradi superiori alla nobiltà. I nuovi chiamati, vecchi d'esperienza sebbene giovani di grado, portarono nel loro servizio non più il coraggio umile e rassegnato del giorno prima, ma la gioia e l'orgoglio di una emancipazione inattesa. Essi si trovarono dinanzi alla controrivoluzione minacciosa cogli accumulati risentimenti di una dignità lungamente conculcata.

Essi dovevano in ultimo riuscire più profondamente rivoluzionari degli altri. Anche se le idee della rivoluzione li avevano toccati un po' meno, gli interessi li toccavano assai più, e gli interessi hanno il grosso vantaggio di non essere dei puri spiriti.

Tutta questa non è che storia, la quale ha la sua imponente significazione per lo passato, per quel passato lì, non per uno più vicino, non pel presente, molto meno per l'avvenire. Grande errore sarebbe lo argomentare da quelle circostanze a queste, il ripromettersi di risuscitare oggi nella stretta di nuovi pe-

ricoli le maraviglie della prima repubblica, sperando di raggranellare tra gli avanzi di un esercito sciolto gli elementi di arte, di ordine e di comando per condurne alla vittoria uno nuovo, creato all'occasione dal patriottismo.

In primo luogo non facciamo alla repubblica francese nè l'onore nè la colpa (chè sarebbe o l'uno o l'altra, secondo il vario giudizio degli uomini) di averlo voluto distruggere l'esercito. Tutt'altro: egli si era sfatto da sè per la emigrazione degli ufficiali nobili, ed essa vi supplì chiamando in luce dei meriti oscuri, ripiego e conforto che non resterebbe certamente a noi, che si vive da lungo tempo in una società aperta ad ogni maniera di merito, e dove non rimangono nell'oscurità se non coloro che la meritano.

La repubblica francese pertanto fu, come si vede, assai meno radicale dei radicali nostri, i quali pure non restano dal citarla in appoggio delle loro proposte. Se costoro si fossero trovati in quei giorni di fronte a Carnot, lo avrebbero trattato peggio che non abbiano La Marmora e Fanti. E che? avrebbero detto, che non si sciolgono, non si disperdono cotesti avanzi del dispotismo, coteste viventi e mobili cittadelle della monarchia? che si danno i comandi delle compagnie e dei battaglioni della libertà a degli individui che hanno scortati dei patriotti alla Bastiglia, invasi i club, sgombrate le piazze, versato, *bevuto*, come diceva il Père Lachaîse, il sangue del popolo? Se non che eglino si trovarono di fronte a dei moderati di altro senno e di altro polso da quelli del 1848 in Italia, che lasciarono loro vincere il partito e rimandarono a casa gli uomini per reclutare i bambini.

Del resto un'altra cosa si conosce e non si valuta. Storici e critici, come ho detto più sopra, fecero proprio la rettorica cospirazione del silenzio contro a tutto ciò

che potesse per avventura attenuare la gloria dei vincitori di Valmy e di Jemmapes. La cosa dissimulata è questa: che l'aggressione straniera alla quale si trovarono di fronte fu non solo appena mediocremente numerosa, ma altresì molle, sconnessa, incoerente.

Cotesto, si vede, anche i coalizzati, anche gli emigrati avevano interesse a tacere. La contro rivoluzione, dopo d'avere contribuito ai buoni successi della rivoluzione, si trovava nel barbaro caso di doverne anche aiutare la rettorica.

Ho detto di già che scrivevo queste considerazioni non solo tra il Bourgoing e il Broglie ma dinanzi al Goethe e al Carnot. Il Goethe, per motivi che il signor Enrico Richelot mostra per bene al lettore, e che non è qui il luogo di analizzare, fu uno dei volontari della reazione. I più assennati ed arguti appunti che io abbia mai letto su quell'epoca e su quell'impresa sono i suoi. Non solo letterariamente, che s'intende, ma anche amministrativamente e militarmente. Il genio è largo e perspicuo in tutto e sempre.

Ho detto dei volontari dell'azione: una pennellata su quelli della reazione non guasterà.

Per giudicare il merito di una vittoria è indispensabile averla una qualche idea della potenza del vinto. Non c'è nulla di più relativo che una vittoria.

« A poca distanza dall'obelisco di Grevemmarchen mi si presentò uno spettacolo tutto nuovo. Ci ho trovato il corpo degli emigrati, tutti gentiluomini e quasi tutti cavalieri di San Luigi. Non avevano nè domestici nè palafrenieri, i loro cavalli li pulivano e ci attendevano da loro. Ne ho veduto più d'uno condurre il proprio cavallo all'abbeveratoio o alla ferratura. Se non che, strano contrasto a tale soldatesca semplicità, un vasto piano era coperto di carrozze blasonate e di vetture da viaggio.

« Gli emigrati erano accompagnati da mogli, da ganze, da bambini, da aie e via discorrendo.»

Ne volete ancora dei particolari? Se non ne avete abbastanza dei cavalieri di San Luigi, eccovene degli altri. Le notizie partono da buona fonte, gli è un loro compagno d'armi, sempre il Goethe che li dipinge.

« Di ritorno al campo ci siamo incontrati in un distinto emigrato, di cui abbiamo fatto conoscenza, lo abbiamo accolto cordialmente e gli abbiamo offerto di sedere al frugale nostro desco che egli non ha disdegnato.

« A nessuno però poteva sfuggire la sua agitazione; l'amarezza del suo cuore era tradita da frequenti esclamazioni. Noi lo abbiamo pregato a più riprese di farci parte delle sue afflizioni, di onorarci della sua confidenza. Lo fece. Egli l'aveva col re di Prussia, mostratosi, diceva, mostruosamente crudele verso i principi francesi. Fu un senso di sorpresa, direi quasi di costernazione generale; si chiesero, si vollero anzi delle spiegazioni. Eccole: il re partendo da Glorieux, malgrado la pioggia, non aveva infilato un pastrano, non s'era gettato sulle spalle un mantello. I principi reali, come persone del seguito, ne avevano dovuto far senza e affrontare indifesi il cattivo tempo. Ecco ciò che spezzava il cuore del nostro povero marchese: vedere quegli augusti personaggi fradici sotto la pioggia!! egli avrebbe dato all'uopo la vita per vederli in carrozza e difesi dall'umidità quei famosi principi sui quali riposavano le speranze del paese. Poveretti! abituati com'erano a tutt'altra vita! Noi non avevamo, si capisce, proprio nulla da rispondere ai lamenti del marchese. »

La moglie, le favorite, i bambini, le balie, le carrozze, tutto ciò, chi non lo vede, apparteneva piut-

tosto alla logica ed alla logistica di Serse che a quella di Federico. E questa era l'eletta dei volontari.

Niente di più naturale, anzi di più necessario che da questo eccesso si passasse all'altro, che di fronte alle carrozze mancassero le scarpe, che ai cavalieri di San Luigi si accoppiassero gli straccioni, loro correlativo politico e sociale, e che questi straccioni fossero maledettamente ladri e peggio.

I superiori avevano poca autorità, e di quella poca non osavano servirsene; punivano qualche volta così per non parere, come dice il Goethe, ma quando potevano chiudere un occhio e anche due gli erano contentoni. Le popolazioni impararono così il patriottismo dalla reazione; di realiste che erano prima, e ansiose di vedere e abbracciare i liberatori coalizzati, finirono per augurarsi i soldati della repubblica che li liberassero da cotesti liberatori. Un'altra felicità portava inoltre la *nobile coalizione*, nello scopo di rilevare quella che chiamavano la *Francia oppressa:* gli *assignati* della legittimità. Le poche volte che i prussiani non rubavano, pagavano..... pagavano con una certa carta che si chiamava *i buoni di Luigi XVI*, buoni che sarebbero divenuti buoni quando le belle dei cavalieri di San Luigi avessero dall'alto delle loro carrozze veduta la dispersione dei cavalieri di Kellermann. Il Goethe racconta pure delle concussioni dell'amministrazione militare prussiana e della ferocia dei volontari della coalizione, di tali scene strazianti che, sono parole sue, le sole tragedie greche possono mostrarne di simili.

Chi è in difetto è in sospetto: volontari e regolari prussiani sapevano quello che avevano seminato, e per conseguenza ciò che avevano solo diritto a raccogliere.

L'indignazione, il furore anzi delle popolazioni produssero un panico generale, le truppe temevano di essere avvelenate o assassinate alla spicciolata. A questo s'erano ridotte le cose pochi giorni, e quasi direi ore, da che le giovinette più belle e meglio educate di Verdun si erano presentate al re di Prussia, offrendogli discorsi, fiori e confetti.

Chi può dire con altri elementi e con altri diportamenti fin dove sarebbe arrivata la controrivoluzione? forse osando, anzichè pigliare troppo sul serio il motto del blasone di Luigi XIV: *Nec pluribus impar* (in volgare significherebbe che un francese è buono per molti), sarebbe anche così arrivata a qualche cosa di grosso. Secondo il Broglie e il Bourgoing sta fra i possibili che alcuni reggimenti ben comandati, con una punta vigorosa su Parigi, avessero potuto penetrarvi senza resistenza in mezzo alla confusione universale. Chi lo sa che cosa avrebbero trovato dinanzi a sè dei bravi ussari od ulani all'indomani del 1° agosto o del 2 settembre, in quei giorni di orrore nei quali non solo l'*Abbaye* o *les Carmes*, ma tutta la città presentava l'aspetto di una prigione insanguinata custodita dai carnefici?

A Parigi del resto lo credevano possibile e lo dicevano. Un articolo del *Moniteur* del 3 settembre diceva: « I prussiani potranno venire a Parigi, *mais ils n'en sortiront pas.* »

C'è egli bisogno di osservare che il forte della questione per un invasore sta sempre nell'entrare in una capitale, e che quanto al *poi* gli è infinitamente più il problema del vinto che quello del vincitore?

Ciò che davvero non si può negare ai generali e ai gregarii della rivoluzione si è della faccia franca e dello spirito. A Valmy, chi lo crederebbe! non avevano mica vinto; le perdite delle due parti furono

presso a poco uguali e piccole, il duca di Brunswick restò padrone delle posizioni, tagliò fuori il nemico, dormì sul campo di battaglia, mentre Kellermann sgombrò col favore delle tenebre.

Ma l'effetto morale è tutto. Alle truppe della rivoluzione, sino allora infelici dovunque, lo aver tenuto testa al duca di Brunswick fu una rivelazione che elevò l'animo; agli emigrati e ai prussiani, i quali consideravano quelle truppe come assembramenti di volgari malfattori, a loro che non distinguevano Girondini da Montagnardi in politica e per cui i generali della repubblica non erano che *caporali pervenuti*, quella resistenza a sera parve uno scacco e l'indomani una rotta.

Goethe descrive il bivacco della sera.

« Terminato il fuoco, le nostre truppe si ritrassero in così perfetto ordine, come se nulla fosse stato; però l'esercito era in preda alla più profonda costernazione. Il mattino ancora non si parlava che d'infilarli allo spiedo e mangiarseli tutti i francesi (la confidenza in se stessi e nel duca di Brunswick era senza limiti); gli è ciò che aveva indotto anche me a far parte di cotesta perigliosa spedizione.

« Allora la disillusione era completa. Nessuno accostava, nessuno guardava in faccia un altro. Se gli occhi si incontravano a guardarsi, le labbra altresì si incontravano ad imprecare e maledire. Caduta la notte, proprio senza volerlo, alcuni di noi s'aveva formato il solito capannello, senza però come il solito accendervi il fuoco. Eravamo pressochè tutti muti; se qualcheduno rompeva il silenzio gli era a sproposito; tutti avevano perduto la testa. Come videro me, che per solito rallegravo la brigata con qualche motto o con qualche novella, dopo avermi lungamente guardato in silenzio, finì qualcheduno per chiedermi: —

Ebbene, Goethe, che ne pensi tu? — Cotesta volta risposi serio. Delle mie parole me ne ricordo perfettamente. Eccole: — Su questo terreno e in questo giorno si è iniziata una nuova êra storica, e noi si potrà dire d'essere stati testimoni. »

Allorchè vien meno il buonumore militare, la confidenza in se medesimo, allorchè al fraterno e direi quasi vispo cameratismo succedono l'abbandono, gli scoramenti ed i musi, siccome nessuno fa niente per gli altri, e ciascheduno poi è impotente a fare da solo per sè, la vita militare diventa moralmente insopportabile e materialmente insostenibile.

Più sotto Goethe ne dice qualche cosa.

« Nessuno aveva niente da mangiare, manco peggio per me che ho potuto reclamare un pezzo di pane comperato la mattina; del vino della vigilia ch'io avevo sì largamente prodigato non ne restava più che quanto poteva essere contenuto nella borraccia; ho dovuto ben rinunziare alla parte di taumaturgo che avevo così bravamente rappresentato la sera prima attorno al fuoco.

« Il cannoneggiamento era cessato al nuovo scatenarsi della pioggia e dei venti; noi eravamo nello stato più triste, sopra un terreno umido, viscoso, e senza tende. Nondimeno la veglia era stata così lunga, le agitazioni morali e fisiche così penose, che il sonno ci prese tutti come la notte fu nera. Stavamo accampati dietro ad un'altura, la quale ci proteggeva da un vento dei più rigidi e molesti. Non si poteva però coricarsi così gettandosi addirittura per terra e coprendosi col proprio mantello; bisognò fare prima qualche preparativo, ripianare il terreno, cavare degli scoli, locchè si fece dando mano agli strumenti dell'artiglieria.

« Il duca Weimar medesimo ci lavorava a cavare

la sua parte di fossa, quasi ad inumazione anticipata. Io ho pagato 8 grossi il nolo di una coperta per la notte, e mi ci sono rinvolto senza troppo badare che la fosse bagnata, mi gettai sopra il mantello e buona notte.

« Il più strano si è che tutto questo armeggio si faceva proprio a dispetto del colonnello, il quale ci ripeteva che sulla collina in faccia, dietro ad un macchione, i francesi avevano bravamente piantato una batteria, e potevano a grado loro seppellirci davvero nelle fosse che noi avevamo scavato. Osservazioni innegabilmente serie e ragionevoli, ma noi non volevamo davvero esporci al vento per salvarci dalle cannonate; stavamo così bene lì! Non era d'altra parte la prima volta che io notava come ci sgomentasse molto più il disagio che il pericolo.

« Salutammo, svegliandoci, il 21 settembre; del buon umore del 20 non ce n'era più, la condizione pareva a tutti umiliante e disperata. »

Umiliante e disperata! Perchè? Fino a questo punto delle sue *Memorie della campagna di Francia* e' non ci si deplora nè un corpo disperso, nè un caro amico perduto. Quanto alle condizioni generali c'era qualche cambiamento, come sarebbe quello del saper oramai di trovarsi a fronte un esercito mediocremente regolare, anzichè la scomposta e vile accozzaglia che si credeva e sperava, e l'altro l'imbarazzo proprio creatosi colle proprie mani, dell'avere rivoltato lo spirito delle popolazioni, che, favorevoli prima, come s'è detto, finirono per averne di troppo della cavalleria, dei cavalieri della legittimità e delle prodezze dei sanculotti della controrivoluzione.

Ma tutto ciò non le spiega ancora quelle parole: *condizione umiliante e disperata.*

Perocchè dov'era essa l'umiliazione se si dormiva

sul campo di battaglia? e dove era la disperazione se l'esercito, meno un 300 forse, era rimasto tale e quale? Per ispiegarsi questi due vocaboli, i quali motivarono una ritirata che non è davvero quella di Senofonte, bisogna ricordarsi che i cavalieri di San Luigi dormivano in carrozza, che le loro mogli e ganze ci stavano a disagio e che i bimbi strillavano, mentre la bassa forza andava per proprio conto maledettamente a rubare, a bastonare ed ammazzare occorrendo, per cui non c'era oramai più il verso di avere una informazione giusta, un servigio amichevole, e anzi i sospetti di rappresaglie le più fantastiche e le più assurde turbavano, come s'è visto, le menti e gli animi. E per completare cotesta spiegazione bisogna anche aggiungere alla vergogna e al danno delle popolazioni non trovate, ma create ostili, quello di una gerarchia militare che non funzionava perchè contradetta dalla sociale (c'è da scommettere che il colonnello a dispetto del quale quella brava gente si accampava in quel posto, aveva un blasone meno importante di qualcheduno dei coricati costà, onde, dopo di avere fatte le sue osservazioni a scarico di responsabilità, ebbe a lasciar correre), c'è da aggiungere l'indisciplina delle truppe persino nelle righe, l'irregolarità d'ogni servizio di dislocazione e di munizionamento, e finalmente risalendo, non meno che tutte coveste forze centrifughe locali create dalla mancanza di autorità, dal conflitto delle gerarchie, dalla nessuna omogeneità degli elementi, contribuirono al disastro e alla vergogna le forze centrifughe generali della coalizione. Dopo ciò non resta davvero difficile il farsi ragione come si trovasse *umiliante e disperata* la condizione di un esercito nè battuto nè girato.

Se non che, di tali buoni successi i generali e i governi hanno diritto e dovere di fare sul momento

tutto il chiasso che possono, per cavarne dentro e fuori tutto il partito che possono; ma gli storici ed i filosofi, segnatamente 70 anni dopo, mancherebbero proprio di buon senso apponendovi il proprio suggello.

Che poi dire dei tecnici che lo facessero? Che mancherebbero non solo di buoni studi e di buon senso, ma a dirittura di coscienza.

PAULO FAMBRI
Ex-capitano del genio.

FORTIFICAZIONE

Alcune proposte relative ai forti moderni, di ANTONIO ANDERLONI, capitano del genio (con una tavola litografica). — Modena, 1869, pei tipi di A. ed A. Cappelli.

È fama che il Franklin, quando seppe della prima mongolfiera libratasi in aria, esclamò: « ecco il fanciullo che nasce. » Questo fanciullo divenne poscia adulto ed ora sembra che voglia diventare uomo operoso, se si riflette agli arditi sforzi di alcune società in Francia e segnatamente in Inghilterra per la navigazione aerea! La nostra mente ricorse involontariamente alle parole del grande americano, leggendo le proposte del capitano Anderloni sui forti moderni; e, se non ci tradisce l'amore delle cose patrie, ci sembra che l'avvenire potrà forse giustificare il raffronto che abbiamo fatto. Certo non ci dissimuliamo le gravissime difficoltà delle proposte dell'Anderloni; ma diciamo solo che le sue idee si vogliono riguardare come un primo lampo di luce verso una nuova via nella quale potrà forse con successo mettersi la fortificazione; e questa via sarebbe la *mobilità della*

difesa, che è lo scopo essenzialissimo a cui mirano le proposte dell'autore, come si vedrà dal breve cenno che segue.

« L'osservazione mi ha sempre mostrato, dice l'An- « derloni, come in tutti i forti che vennero costruiti « con tutti i sistemi immaginati, allorchè si presen- « tava l'attacco, questi erano sempre costretti a ri- « spondere ai fuochi nemici con solo una piccola parte « delle proprie artiglierie, la quale naturalmente mal « poteva reggere all'urto delle attaccanti, mentre al « loro fianco doveva starsene silenziosa l'altra parte « sol per il fatto che il tracciato le impediva di pren- « dere parte al combattimento, o non le permetteva « la mobilità necessaria onde tutte assieme potessero « rivolgersi verso il nemico. »

Preoccupato da questo pensiero, l'Anderloni stabilisce le seguenti condizioni per rialzare la difesa.

« I. Che le batterie della difesa abbiano a di- « ventare mobili nel modo più assoluto possibile, e « ciò : 1° Onde costringere il nemico a variare spesso « il puntamento. 2° Onde possano rivolgere i loro tiri « in tutte quelle direzioni verso le quali si presenti l'at- « tacco. 3° Onde si possano concentrare tutte all'oc- « correnza verso un dato punto acquistando in tal « modo una superiorità sul nemico.

« II. Che queste batterie sieno costruite in modo « da presentare la massima resistenza ai tiri nemici « onde non sieno in breve rovinate.

« III. Che queste batterie si possano senza grave « incomodo e pericolo rinnovare e riparare solleci- « tamente.

« IV. Che in luogo perfettamente sicuro dalle sor- « prese e riparato dai proiettili si trovino abbondanti « locali alla prova onde tenervi truppe al coperto dalle « offese nemiche e sempre pronte all'azione, ed inoltre

« magazzini di materiali, viveri, munizioni ed officine « di riparazione delle macchine da guerra.

Aggiunge dipoi l'autore che non è « possibile risolvere « tali problemi senza chiamare in soccorso dell'arte « della costruzione e difesa delle piazze forti i pro- « gressi ed i nuovi ritrovati delle arti meccaniche.

« Occorre che le macchine messe in circostanze fa- « vorevoli vengano ormai in aiuto del braccio del sol- « dato e dell'artiglieria della difesa.

« Io non intendo già qui di avere la pretesa di dare « un modello di nuove fortificazioni fissandone forme « e dimensioni. La fortificazione è scienza soggetta a « leggi e criteri e non già a forme e dimensioni pre- « stabilite: queste debbono adattarsi e modellarsi a « seconda dei bisogni cui deve soddisfare ed ai terreni « sui quali deve impiantarsi. Solo, onde poter concre- « tare le idee, traccerò le linee principali di un nuovo « forte che sembrami rispondere alle esigenze ed ai « problemi sopraccennati, ammettendo che queste non « abbiano a servire che di base alla discussione e di « tipo originario ad un nuovo genere di fortificazione « che in molti casi sarà adottabile nelle grandi piazze « forti, ecc. » (*V. la Tavola litografica annessa*).

In virtù di queste considerazioni l' autore diviserebbe di formare i forti staccati, che rivolgano la gola alla piazza, di due parti distinte: 1° Una caserma alla prova, a due o tre piani, con vasti cameroni aperti verso la gola e coperti dal lato opposto da un grande ammasso di terra con la scarpa esterna a dolce pendìo a fine di esser meno danneggiata dai tiri nemici; 2° Una larga fossata con le pareti e il fondo coperti da buoni *intonaci* idraulici, la quale deve avere una profondità d'acqua sufficiente onde vi possano galleggiare delle batterie corazzate che costituiscono il perno della difesa.

Il fosso è semicircolare verso il nemico ed ha la

larghezza di 30 metri al pelo d'acqua: esso permetterebbe poter collocare in linea contro ogni direzione nella quale il nemico si presentasse 6 batterie corazzate a sufficiente intervallo l'una dall'altra; e siccome ciascuna batteria avrebbe 4 pezzi, così si potrebbe concentrare il fuoco di 24 pezzi su d'un sol punto. Per mezzo di barche si comunica attorno al forte e una specie di banchina d'approdo darebbe accesso ai cameroni della caserma dalla parte della gola, tranne quegli estremi che, dando immediatamente nel fosso e avendo nell'interno una sufficiente profondità d'acqua, servono a ricoverare tutto il materiale galleggiante.

Le batterie corazzate con un dominio di circa metri 2, 40 sul ciglio della controscarpa sarebbero animate da macchine a vapore capaci di farle muovere in ogni senso. Sul fosso non vi sarebbe alcun ponte stabile per non impedire il movimento delle batterie, ma un sufficiente numero di barche e di zattere, da ricoverarsi sotto le casematte, servirà per le comunicazioni. « Alla gola vi sarebbe uno scalo con rotaie di ferro « per tirare all'asciutto le batterie corazzate e tras- « portarle nei magazzini e nei parchi, ecc.

L'autore non s'illude sull'arditezza della sua proposta, a segno che con molto spirito dice: « se essa « verrà ritenuta in qualche parte realizzabile da chi « ha ingegno e dritto per giudicarla, acquisterò lena « ad estenderne ed approfondirne lo studio; che se « al contrario essa verrà ritenuta come un sogno, mi « acqueterò pensando aver anch'io pagato un tributo « al cielo ove nacqui che rese me pure almeno una « volta in mia vita poeta. » Queste parole ci rivelano l'uomo non invasato delle sue idee, ma saviamente circospetto sui concetti della sua mente, dei quali egli sente tutta l'arditezza. Ma questi concetti meritano il più serio esame degli uomini dell'arte, avvegnachè se

togli l'ardire dall'ingegno umano, le scienze e le arti sarebbero rimaste stazionarie e noi staremmo ancora con gli arieti e con le catapulte.

I vantaggi che l'autore si ripromette dal suo sistema sarebbero:

« 1° Che le batterie verrebbero tenute sempre al « riparo dietro la caserma od anche sotto le apposite « casematte in essa costruite: esse non comparirebbero « fuori che al momento nel quale fosse utile fare « fuoco;

« 2° Al momento che entrerebbero in azione po- « trebbero collocarsi comunque e perciò dirigere i loro « tiri in tutte le direzioni possibili, rispondendo ai « tiri nemici nel modo più conveniente, o concen- « trando tutti i tiri sul medesimo punto o facendo « fuoco simultaneamente in più direzioni;

« 3° Difficilmente il nemico potrà danneggiarle, sia « per la loro corazzatura che per l'elasticità del mezzo « sul quale galleggiano, il quale rende facile il coraz- « zamento delle navi e non già quello delle murature; « come anche e più principalmente per la mobilità « del bersaglio che esse presentano;

« 4° Nel caso che esigessero delle riparazioni esse « troverebbero sul posto nelle casematte apposite e « perfettamente al sicuro tutti quei mezzi meccanici « che le arti possono ora prestare e perciò le ripa- « razioni si farebbero nel minimo di tempo e col mi- « nimo di spesa.

« 5° Anche un prolungato e vivissimo bombarda- « mento del nemico arrecherà lievi danni al nuovo « forte, giacchè durante lo stesso, le truppe si riti- « rerebbero nelle casematte alla prova, le quali col- « locate perfettamente al rovescio dei tiri nemici e « protette dall'ammasso di terra disposto a pendìo « dolcissimo non potrebbero essere rovinate. Le bat-

« terie rientrerebbero nelle apposite darsene o verreb-
« bero a collocarsi appoggiandosi al muro della ca-
« serma ove troverebbero uno spazio protetto anche
« contro il tiro delle bombe, aspettando il momento
« di ripigliare il fuoco con vantaggio. La massima
« parte dei proiettili nemici cadendo nell' acqua non
« produrrebbe nessun danno nè al forte nè a quelli
« che si trovassero vicini al luogo ove cadessero. »

Accanto a questi vantaggi sorgono però delle gravi obbiezioni.

Primieramente l'impossibilità di avere in ogni piazza degli ampi fossi inondati, e averli ben alti sul piano della campagna, cioè da 5 a 8 metri, poi che la moderna fortificazione tende ai grandi dominii di 8 a 10 metri della linea di fuoco dei forti in pianura. Ma, soggiunge l'Anderloni, che niuno pretenderà un tipo di fortificazione adatto per tutti i luoghi; onde è già molto se un sistema proposto possa applicarsi in un certo numero di casi. Del resto egli farebbe grande assegnamento sulla potenza e sulla perfezione delle moderne macchine pel sollevamento dell'acqua.

Altra grave obbiezione è forse quella che il galleggiare delle batterie possa rendere meno precisi i tiri. Ma l'autore dice che « le acque del fosso si troveranno
« sempre in una inalterabile tranquillità; che i movi-
« menti delle batterie saranno sempre sufficientemente
« lenti; che la loro massa rendendole alquanto inerti,
« non sono a temersi ondulazioni o urti; e io credo,
« anzi, che non vi sarà differenza alcuna fra queste
« batterie e quelle collocate sulla stabile terra. »

Questa opinione dell' autore potrebbe forse parere troppo recisa, e forse la sola esperienza più che il raziocinio potrà confermarla o confutarla; ma con una benintesa costruzione delle batterie corazzate e col sussidio di potenti mezzi meccanici non si dovrebbe

disperare di rendere stabili le batterie almeno nei momenti del puntamento, onde non abbia a soffrirne l'aggiustatezza dei tiri.

Alla difesa vicina l'autore (che non crede gran fatto al fiancheggiamento intrinseco cioè a que la mutua protezione dei lati di una stessa opera fra di loro) provvede col munire « il piede del largo ammasso di « terra coprente la caserma verso il nemico di un pa- « rapetto dietro il quale corresse comoda banchina « in comunicazione coi cameroni della caserma per « mezzo di appositi androni. Dietro tale parapetto la « fanteria, armata dei nuovi fucili, potrebbe al sicuro « dalle offese fare un fuoco sì vivo da costringere il « nemico alla ritirata; e all'occorrenza vi si potreb- « bero anche condurre da un istante all'altro dei can- « noni leggieri da campagna.

« Tale parapetto, per quanto venga danneggiato du- « rante l'assedio, sarà sempre facilmente riparato, non « occorrendo altro se non che esso abbia a somminі- « strare un riparo anche informe alla fanteria. Esso » avrebbe poi anche il vantaggio d'impedire la caduta « delle terre nel fosso, le quali potrebbero ingom- « brarlo. » Del rimanente una fossata larga oltre metri 30 con 4 a 5 metri d'acqua deve per se medesima già reputarsi come un potente sussidio della difesa vicina.

In quanto allo scabroso argomento della spesa l'autore dice che il costo delle batterie galleggianti corazzate è in certo modo compensato da che il forte non avrebbe in muratura altro che la grande caserma alla prova, la quale è al certo indispensabile qualunque sia il sistema che si adotti. Del resto se le batterie corazzate richiederanno una spesa un po' forte, si pensi che non meno costoso sarebbe il corazzamento delle batterie stabili e delle murature, da molti

proposto e stimato indispensabile nelle presenti condizioni della difesa.

Vari altri particolari aggiunge l'autore sulle sue batterie galleggianti e sulla capacità del fosso, le quali tralasciamo per brevità, stimando che le cose dette bastino a dare un'idea di queste nuove ed ardite proposte. Ad esse speriamo che tengano dietro studi del pari animosi, cui un giorno il campo della pratica possa coronare di pieno successo.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Relazione del generale Torre sulla leva della classe 1846 e sulle vicende dell'esercito dal 1° ottobre 1866 al 30 settembre 1868.

Come la *Rivista* fece negli anni addietro, offriremo anche in questo ai suoi lettori un compendioso ragguaglio della *Relazione* del generale Torre, or ora pubblicatasi.

Diversamente dalle precedenti, le quali, se si eccettua la prima, del 1861, abbracciavano il periodo di un solo anno, questa Relazione comprende un periodo biennale, e ciò perchè la leva del 1846 fu eseguita in due volte, e per le duplicate operazioni durò dalla metà del 1866 alla metà quasi del 1868. Pertanto l'egregio generale ravvisò opportuno di allargare ad ugual tempo, cioè dal 1° ottobre 1866 al 30 settembre 1868, la seconda parte della Relazione, quella che discorre delle vicende dell'esercito.

Come sempre, la Relazione è ricca di dati preziosi, derivati da calcoli rigorosissimi ed elaboratamente ordinati, e questa volta se ne aggiungono di nuovi assai interessanti, come sono quelli contenuti nell'Appen-

dice intorno alla prima applicazione della legge del 7 luglio 1866 dell'affrancazione dal servizio militare e del riassoldamento con premio. Ci spiace che la ristrettezza delle nostre pagine non ci consenta di riprodurre neppur tutti i principali di cotesti dati, e ci imponga di limitarci a quelli soltanto che riassumono i risultamenti della leva ed accennano sommariamente a movimenti di personale nell'esercito. Aggiungeremo per altro anche qualche notizia sull'Appendice ora citata, la quale dia un'idea dell'oggetto suo.

I. — *Della leva della classe 1846.* — Questa leva fu eseguita in due volte ed in virtù di due leggi: nel 1866 sui giovani nati nelle provincie che costituivano il regno d'Italia prima dell'ultima guerra coll'Austria, e nel 1867 sui giovani nati nelle provincie della Venezia e di Mantova.

Il contingente di 1ª categoria della prima fu stabilito di 46,000 uomini e ne diede 45,783; il contingente della seconda fu fissato di 5,000, e ne fornì all'esercito altrettanti precisamente.

Gli inscritti sulle liste di leva erano:

Antiche provincie	264,415
Venezia e Mantova	28,756
In tutto	293,171

Di questi, 272,084 erano nati nel 1846; degli altri 18,243 erano *capi-lista* e 2,844 *omessi*: quindi i primi nella proporzione di 1,088 °/₀₀ della popolazione; gli altri nella proporzione di 0,0843 °/₀₀ della popolazione, di 7,75 °/₀₀ dei nati nell'anno 1846, e di 7,19 °/₀₀ sul totale degli inscritti. Depurate le liste di leva dai morti, inscritti marittimi, sudditi esteri, doppiamente

e indebitamente inscritti, cioè di 24,242 individui, le liste d'estrazione si ridussero a:

Antiche provincie	243,391
Venezia e Mantova	25,538
In tutto	268,929

cioè 1, 076 °/₀ della popolazione.

Ecco ora il risultato delle operazioni della leva:

	Antiche prov.	Venezia e Mantova	Totale
Cancellati dalle liste d'estraz.	4,295	431	4,726
Riformati	57,585	4,360	61,945
Esentati	62,299	8,044	70,343
Rimandati alla prima leva .	19,214	1,282	20,496
Assegnati alla 1ª categoria .	45,783	5,000	50,783
Id. alla 2ª id. .	44,938	6,069	51,007
Renitenti	11,028	352	11,380
	245,142	25,538	270,680
Deducendo:			
Renitenti assentati per conto del contingente di 1ª categoria, che non figurarono sulle liste di estrazione .	—	1,582	—
Renitenti assolti, assentati in conto del contingente di 2ª categoria, che non figurarono sulle liste di estrazione	—	169	—
		1,751	1,751
Totale inscritti in tutto il regno .			268,929

Le varie operazioni di leva stanno col numero degli inscritti nelle proporzioni seguenti:

	Antiche prov.	Venezia	Totale
Cancellati dalle liste d'estraz.	1, 76	1, 60	1, 16
Riformati	23, 66	17, 07	23, 03
Esentati	25, 61	31, 50	26, 16
Rimandati alla prima leva .	7, 89	5, 02	7, 62
Contingenti di 1ª categoria .	18, 81	19, 58	18, 88
Id. di 2ª id. .	18, 46	23, 76	18, 97
Renitenti	4, 53	1, 38	4, 23
	100, 72	100, 00	100, 05
Dèducendo i renitenti assentati per conto dei contingenti di 1ª e 2ª categ., che non figuravano sulle liste	0, 72	0, 00	0, 05
Si ha . .	100, 00	100, 00	100, 00

In base a questi dati ed a quelli che desumiamo dalle precedenti Relazioni del generale Torre, presentiamo il seguente specchio di riscontro, il quale potrà non essere inutile per coloro che si occupano delle cose riflettenti il reclutamento. I numeri di questo specchio si riferiscono a 5 leve, cioè da quella del 1842, che fu la prima eseguita sulla generalità delle provincie del regno, sino a quella del 1846. Si avverta che dal numero degli inscritti abbiamo levato quelli di essi cancellati dalle linee d'estrazione, e che dal numero dei renitenti abbiamo per ogni annata sottratto quello dei renitenti assentati o assolti degli anni precedenti.

Specchio comparativo dei risultamenti delle leve nell'ultimo quinquennio.

Classe di leva	Inscritti	Assegnati alla 1ª e alla 2ª categ.	Riformati	Esentati	Rimandati alla prima leva	Renitenti
1842	218679	76540	50220	53990	12952	24977
1843	226615	90614	56074	57781	15223	6923
1844	218236	84125	25827	56437	17058	7791
1845	226677	88543	51208	58955	18137	9834
1846	264203	101790	61945	70343	20496	9629
Totali	1154412	441612	272274	297506	83866	59154
Per cent	100. 00	38. 25	23. 59	25, 78	7, 26	5. 12

II. — *Movimento della forza dal 1° ottobre 1866 al 31 settembre 1868.* Rispetto al movimento della forza nel biennio ora detto, la Relazione porge il seguente ragguaglio:

La forza dell'esercito al 30 settembre 1866 era di 496,883

A) *Aumenti avvenuti nel biennio.*

Contingente 1ª categoria, classe 1846 . . .	47,371
Id. 2ª id. id. . . .	50,563
Soldati veneti provenienti dalle leve austriache	30,383
Volontari arruolati	3,491
Napoletani delle antiche leve	719
Uomini avuti dalla marina	24
Disertori costituiti e arrestati	10,193
Renitenti, classe 1847 — già sotto le armi .	3,645
La forza sarebbe accresciuta a . .	643,272

B) *Perdite avvenute nel biennio.*

Uomini assegnati alla marina	696
Congedati per fine di ferma	87,048
Id. per l'art. 95 — Legge reclutamento	1,247
Id. id. 96 id. .	3,536
Soldati napoletani congedati per arresti di refrattazione	131
Congedati per virtù dei RR. Dec. 22 aprile 1868	833
Id. per rassegne di rimando	11,672
Id. per affrancazione dal servizio . .	613
Collocati a riposo (bassa forza)	1,544
Cancellati dai ruoli (bassa forza)	353
Disertori	5,514
Morti (bassa forza)	9,704
Ufficiali dispensati dal servizio, rivocati, morti, ecc.	2,106
	124,997
Onde la forza al 30 settembre 1868 avrebbe dovuto essere di	518,275

Questa forza era così ripartita:

Bassa forza.

Fanteria di linea	303,122
Bersaglieri	36,175
Cavalleria	25,769
Artiglieria	35,364
Genio	8,739
Treno	9,605
Carabinieri reali	19,628
Corpi e stabilimenti diversi	8,188
Corpi sedentari	2,964

Uffiziali.

Uffiziali dei corpi attivi	10,815
Id. id. sedentari	763
Id. in aspettativa o in disponibilità	3,765
Uomini di 2ª categoria, classe 1846, non ancora assegnati ai corpi	50,563
Uomini ancora in forza, malgrado fosse già ordinato il loro congedo	2,815
Totale	518,275

Di cui:

Truppa	502,932
Uffiziali	15,343

Se dalle perdite A) enumerate di sovra leviamo quelle provenienti da congedi per fine di ferma o per diritto di esenzione, e consideriamo soltanto le altre relative alla bassa forza dell'esercito, cioè:

I congedati per rassegna di rimando . . .	11,672
Id. per diritti acquisiti all'esenzione .	4,783
I collocati a riposo	1,544
I cancellati dei ruoli	353
I disertori	5,514
I morti	9,704
Abbiamo di perduto nel biennio	33,570

ovverossia 16,785 uomini all'anno, che è come dire 3, 36 °|₀ della bassa forza dell'esercito.

Comparativamente agli anni precedenti, questa perdita fu minore che nel 1863-64 e nel 1865-66, e maggiore che nel 1864-65 (sempre dall'ottobre di un anno all'ottobre dell'anno successivo).

Difatti la perdita fu:

$$\text{Nel } 1863\text{-}64 \text{ di } \frac{15401}{414568} = 3,71\ ^{\circ}|_{0}.$$

$$\text{Nel } 1864\text{-}65 \text{ di } \frac{14414}{460719} = 3,07\ ^{\circ}|_{0}.$$

$$\text{Nel } 1865\text{-}66 \text{ di } \frac{29908}{480224} = 6,04\ ^{\circ}|_{0}.$$

Si rammenti che quest'ultima perdita è quasi doppia delle altre a motivo della guerra del 1866. Ne avverrebbe che il per cento medio delle perdite in questi ultimi 4 anni sarebbe 4, 045; ma se non si tien calcolo delle perdite eccessive nel 1866, il per cento si riduce a 3, 38, cioè a poco presso quello dell'ultimo anno.

III. — *Affrancati e riassoldati.* — Per chiunque desideri farsi un'idea precisa del modo in cui è ammi-

nistrata e funziona la legge 7 luglio 1866, torna interessante la lettura dell'Appendice, ove sono raccolte le notizie le più complete ed esatte sul soggetto. Secondo cotesta Appendice la situazione della cassa militare al 23 dicembre 1868 era di L. 17,020,029 50, così ripartite:

Fondi ordinari.

Proventi	14,917,400	»
Depositi	931,600	»

Fondi straordinari.

Proventi	982,188	05
Depositi	188,851	45
Totale . . .	17,020,039	50
Totale proventi	15,899,588	05
Totale depositi	1,120,451	45
Totale . . .	17,020,039	50

Il numero dei riassoldati con premio dal principio di quest'istituzione sino a tutto il dicembre 1868 fu di 3,821, ripartito come segue:

Fanteria di linea	1,819
Bersaglieri	359
Cavalleria	237
Artiglieria	273
Genio	60
Treno d'armata	22
Carabinieri reali	907
Corpi e stabilimenti diversi . . .	113
Fanteria R. marina	31
	3,821

Di questi:

Sott'uffiziali	2,986
Caporali	304
Maniscalchi	5
Musicanti	22
Trombettieri	8
Soldati	496
	3,821

Avevano la ferma d'ordinanza	3,134
Id. id. provinciale	687
	3,821

Su questi 3,821 riassoldati, avvennero nel contempo le diminuzioni in appresso specificate:

Per promozione ad uffiziale	2
Per passaggio ad altre amministrazioni dello Stato	3
Per rinuncia spontanea affrancandosi	2
Per congedo di rimando	12
Per cattiva condotta, dietro parere delle Commissioni di disciplina	27
Per condanna dei tribunali	7
Per indebita concessione	5
Per diserzione	3
Per morte per cause di servizio	1
Id. per cause estranee	40
	102

Di questi: 88 sott'uffiziali, 6 caporali e 8 soldati.

Una tabella particolareggia il numero dei riassoldati arma per arma, e da questa ricaviamo che 907 sui 3,821 riassoldati appartengono all'arma dei reali carabinieri.

L'Appendice è completata con un ragguaglio dei riassoldati e della situazione di cassa sino al 31 marzo 1869. I riassoldati in questo primo trimestre furono 444, e la situazione di cassa al giorno sovra indicato era di 22,495,525 80.

Considerazioni sulla fanteria.

Per S. M. Carlo XV Re di Svezia e di Norvegia.

S. M. Carlo XV Re di Svezia e di Norvegia autore di quel pregevole libretto *Idee e riflessioni sulle mosse della tattica moderna*, di cui questa *Rivista* dava l'intera traduzione nelle sue ultime dispense dell'anno passato, ha pubblicato or ora un altro suo scritto dedicato unicamente alla fanteria e indirizzato agli ufficiali dell'esercito.

Chiarito come ora più che mai la fanteria sia divenuta, quasi in modo assoluto, il principale attore nelle battaglie, l'augusto scrittore analizza lo spirito delle istituzioni militari applicabili ad un paese libero, il quale abbia a cuore la propria indipendenza; indica e spiega i principii e i metodi d'istruzione che meglio convengono per educare il soldato recluta; ragiona sui vari sistemi della Francia e della Prussia, e ne deduce quanto può essere utilmente applicato

nella Svezia; entra nei più minuti particolari sull'igiene, sul vestiario, sul servizio di campo, e cerca di stabilire alcune norme nel combattimento.

È insomma una vera e preziosa lezione di filosofia militare, informata ai più generosi sentimenti dell'animo e tendente a far fruttuare quanto più possibile la potenza morale dell'uomo.

Ci spiace che la ristrettezza delle nostre pagine non ci consenta per ora di dirne di più; però affermiamo che questa nuova pubblicazione è pari alla prima che fu così altamente apprezzata nel mondo militare.

La Germania del Sud sotto l'egemonia prussiana.

....Die Menschen zu Verwirren.

Tra i molti opuscoli di cose militari e politiche che dopo il 1866 si succedono nella stampa tedesca, uno vi levò grande rumore e fu quello intitolato: *La Germania del Sud sotto l'egemonia prussiana, la sua certa rovina in caso di guerra tra la Francia e la Prussia*. L'autore si copre sotto il pseudonimo di *Arkolay*, ma nello stesso modo che si mostra accanito avversario della Prussia, si rivela però uomo di profonde cognizioni sì politiche e sì militari. Peccato che il buono di questo libro è appannato di fiele!

L'autore vuole dimostrare che oggi la Germania è più esposta e meno bene difesa, particolarmente dalla parte della Francia, che nel tempo della Confederazione Germanica; che l'Austria è tuttora e sarà sempre

la padrona strategica della Germania del Sud-Ovest, onde in una guerra tra Francia e Prussia, la Germania del Sud-Ovest non potrebb'essere difesa con successo, se non quando l'Austria concorra in questa difesa; e che quindi cotesti Stati germanici non avrebbero alcun vantaggio ad entrare nella Confederazione del Nord, ma ben anzi un danno irreparabile, e che l'unico sistema che può convenire alla loro arrischiata situazione si è il sistema svizzero dell'armamento generale.

A nostro avviso, il capitolo che desta maggior interesse è quello ove l'autore ragiona intorno al processo probabile di una guerra tra la Francia e la Prussia, guerra che egli crede inevitabile e possa scoppiare da un giorno all'altro.

Egli valuta a 800 mila soldati le forze riunite della Confederazione del Nord e dei contingenti tedeschi del Sud, che trattati esistenti mettono a disposizione della Prussia, ed a 450 mila uomini le forze con le quali la Francia può assalire la Germania. Se la Francia prende l'offensiva essa cercherà subito di dividere le forze della Prussia e dei suoi alleati; mentre le è più facile; ed in cotesto modo essa fa scomparire la sproporzione considerevole delle forze.

La Francia può fare assegnamento su quattro elementi principali per dividere le forze dei suoi avversarii: 1° Le coste; 2° La frontiera tedesca del nord-ovest o della Confederazione del Nord; 3° La frontiera del sud-ovest della Germania; 4° finalmente l'Austria. Essa dispone senza condizione dei tre primi di questi mezzi, inevitabile sarebbe dunque la divisione delle forze dell' esercito prussiano, anche quando la diplomazia facesse il miracolo di annullare il quarto elemento, l'Austria.

Certamente se la Prussia potesse prendere l'offen-

siva le cose muterebbero d'aspetto; ma lo può ella se non è sicurissima d'avere dalla sua l'Austria?

La Russia non può imporne all'Austria di guisa ad impedirgli di fare almeno delle dimostrazioni sul fianco dell'esercito prussiano. E poi può essa la Prussia contare propriamente sui suoi nuovi alleati, una parte dei quali le sono alleati per forza? Da ciò il signor Arkolay conchiude che per necessità la Prussia dovrebbe rassegnarsi alla difensiva.

Allo scopo di dividere le forze del nemico, la Francia troverebbe un gran soccorso nella sua flotta, la quale è così superiore alla prussiana, che questa potrebbe quasi considerarsi come nulla.

Se la flotta francese, con soli 50,000 uomini da sbarco, si mostra nel mare del Nord e nel Baltico il commercio marittimo della Prussia è subito annientato e le sue coste sono minacciate. Queste truppe possono essere sbarcate dapprima in una delle isole danesi, e siccome la Danimarca sarà, senza dubbio, l'alleata della Francia, l'aggiungimento di 30,000 danesi, porterà la forza di sbarco a 80,000 uomini. I francesi possono allora sbarcare in poco tempo 80,000 soldati sul punto più conveniente delle coste prussiane; levare contribuzioni ed anche progredire verso l'interno.

La Prussia dovrà quindi adoperare 200,000 uomini alla guardia delle sue coste, il cui sviluppo è di 200 miglia. Essa dovrà inoltre impiegare almeno 100,000 soldati per le guarnigioni dell'interno e dei paesi annessi, come lo Schleswig, l'Holstein e l'Annover.

Poi viene l'Austria: questa potenza non saprà addormentarsi in presenza di una guerra consimile, e per non lasciarsi sorprendere dagli avvenimenti, essa disporrà dei corpi d'osservazione sufficienti sui confini della Slesia, della Sassonia e della Baviera. L'Austria

ha quasi un milione di soldati, e non è quindi esagerato il supposto che ne impieghi 200,000 in cotesti corpi d'osservazione. Ma questi 200,000 austriaci possono da un istante all'altro ricevere l'ordine di muovere innanzi. Königrätz è da vendicarsi. Saranno pertanto altri 200,000 prussiani e loro alleati, che dovranno essere pronti a tener testa ai 200,000 austriaci.

Rimarranno alla fin dei conti 300,000 prussiani contro 400,000 francesi. La Prussia e i suoi alleati non potranno prendere l'offensiva; e potranno tener testa al nemico? L'autore ne conchiude che gli alleati della Confederazione del Nord, come quelli eziandio del sud-ovest della Germania, adoprandosi ad aumentare a tutta forza i loro eserciti permanenti, non fanno che rovinarsi durante la pace, senza che cosifatti accrescimenti di forza possano poi salvarli in caso di guerra, attesochè senza l'appoggio formale dell'Austria, la Prussia e i suoi alleati, anche contasse tra questi l'Italia e la Russia, non sarebbe in grado di difendere con successo la Confederazione del Nord, e tanto meno la Germania del Sud.

In tutto questo vi ha palesemente dell'esagerazione, ma ciò non toglie però che nel fondo non vi sia del vero; e per ciò l'opuscolo di cui abbiamo dato questo rapido cenno merita di essere letto, col proposito di legger anche le risposte e le repliche che lo hanno seguito.

Il soldato italiano istrutto nei fasti militari della sua patria dalle epoche più remote fino ai nostri giorni. — *Dizionario storico, biografico, topografico, militare d'Italia, compilato sulla scorta delle più accreditate opere antiche e moderne* da Pio Bosi, luogotenente di fanteria. — Torino, 1869, Tip. G. Cassone e Compagnia.

È uscito il 1° volumetto di 444 pagine di questa opera, di cui è lodevole certamente il pensiero, massime se si pensa che l'Italia difetta di opere complete sulla sua storia militare. Onde speriamo che il lavoro del signor Bosi acquisti il favore del pubblico; nè sapremmo meglio farne conoscere lo scopo se non con le stesse parole dell'autore. Il quale si è proposto di esporre nel suo libro « con rapidi cenni la « vita dei più celebri capitani e gli avvenimenti mi- « litari ond'è ricca la storia d'Italia, ricordare al gio- « vane soldato le nobili tradizioni della patria e del- « l'esercito, far menzione di quelle località che per la « loro giacitura e carattere tattico e strategico si ac- « quistarono rinomanza nella difesa del paese, ecc. »

RIVISTA STATISTICA

Austria.

Un imperiale decreto del 22 marzo scorso e che andò in vigore col 1° maggio, dettò importanti modificazioni organiche per la fanteria di linea e per i cacciatori.

Gli 80 reggimenti di linea sono ordinati su 6 battaglioni: 5 attivi a 4 compagnie, ed 1 di reclutamento. I tre primi battaglioni attivi costituiscono in tempo di pace l'elemento mobile e possono essere dislocati conforme i bisogni del servizio. Gli altri due battaglioni attivi, composti dei soli *quadri*, rimangono nel distretto del reclutamento per l'istruzione delle reclute e dei soldati in congedo illimitato.

Il battaglione di reclutamento, composto anche dei soli quadri, stanzia esso pure nel distretto di reclutamento, colla missione della tenuta dei ruoli e dell'amministrazione del magazzino di riserva. In tempo di pace la forza del reggimento è di 89 uffiziali e 1134 uomini di truppa, in tempo di guerra 133 uffi-

ziali e 5935 uomini, compreso il reggimento di riserva. L'effettivo di pace di una compagnia attiva: 3 uffiziali e 95 soldati; l'effettivo di guerra 4 uffiziali e 236 soldati.

I cacciatori constano di 1 reggimento (tirolesi) e 33 battaglioni autonomi di 4 compagnie cadauno, più una compagnia di riserva ed una di reclutamento. In caso di guerra le 40 compagnie di riserva formerebbero 10 battaglioni di cacciatori di riserva. L'effettivo d'ogni battaglione è: in pace di 22 uffiziali e 474 cacciatori; in guerra 30 uffiziali e 7431 cacciatori.

Danimarca.

La forza dell'esercito danese è di 44,000 uomini sul piede di pace, e 67,000 sul piede di guerra, con 6,200 cavalli e 90 bocche da fuoco; e sono ripartite come segue:

Fanteria:	216	battaglioni tra guardia e linea.
—	10	id. di riserva.
Cavalleria:	15	squadroni.
Artiglieria:	9	batterie da campagna.
—	6	compagnie da fortezza.
—	3	id. di riserva da campagna.
Genio:	1	battaglione.
Treno:	2	divisioni.

Il servizio è obbligatorio per tutti dal 22° al 36° anno di età. Una parte d'ogni classe di leva forma la 1ª ca-

tegoria e dopo trascorsi 3 o 4 anni sotto le armi, secondo l'arma cui appartiene, il soldato rimane in congedo illimitato sino al 27° anno d'età; poi passa alla 2ª categoria, a formare la quale concorrono altresì tutti coloro non designati al servizio sotto le armi.

Chiamando sotto le armi tutte le sue milizie per un supremo sforzo, la Danimarca può disporre di 150,000 armati.

In quanto alla marina ne abbiamo dato cenno a pag. 281 dispensa dell'ultimo febbraio.

Baviera.

A completare il ragguaglio che abbiam dato a pag. 127 della dispensa dello scorso gennaio sull'attuale organamento dell'esercito bavarese, aggiungeremo che il suo piede di pace è di 48,000 uomini. Sul piede di guerra la Baviera conta disporre di un esercito di 86,000 uomini e 26,000 di landwehr, cioè in tutto di 112,000 soldati.

Il fucile che pare definitivamente adottato per la fanteria è quello modello Werder, con cartuccia metallica sistema americano Berdan.

Al campo d'istruzione saranno in quest'anno chiamati anche 8 battaglioni di landwehr.

Stàti Uniti d'America.

Il bilancio delle spese per l'esercito per l'anno che finisce il 30 giugno ammonta a 33,350,893 dollari.

Fanno seguito ai diversi capitoli delle spese i seguenti articoli:

In nessun reggimento di fanteria si faranno nè nuove nomine, nè promozioni, nè arruolamenti sino a che il numero totale dei reggimenti stessi non sia ridotto a 25; il segretario di Stato per la guerra è invitato a procedere, colla maggiore sollecitudine che i bisogni del servizio permetteranno, alla fusione degli attuali reggimenti di fanteria.

Non sarà fatta alcuna nomina di brigadiere prima che il loro numero non sia ridotto a meno di *otto;* e dopo d'allora non vi saranno nell'esercito più di otto brigadieri.

L'arruolamento sarà d'ora innanzi per cinque anni.

Le 15 bande musicali, organizzate nel 1866, saranno tutte immediatamente sciolte e licenziate ad eccezione di quella dell'Accademia militare; ma per ogni reggimento sarà arruolato un capo-musica, istruttore di musica, collo stipendio di 60 dollari al mese.

Sino ad ulteriore ordine non vi saranno più nè nuove nomine, nè promozioni nei dipartimenti dell'aiutante generale, dell'ispettore generale della tesoreria, del quartier mastro, del commissariato, della artiglieria, del genio, e del servizio sanitario.

Il grado onorario (Brevet-rank) non darà agli ufficiali alcun diritto a precedenza od a comando eccetto

in caso di speciale ordine del presidente; ma tale ordine non conferirà all'ufficiale alcun diritto a maggiore stipendio od assegnamento.

Riportiamo ora in sunto le disposizioni emanate dal comando generale dell'esercito per recare ad atto la fusione *(consolidation)* dei 40 attuali reggimenti di fanteria in soli 25.

I reggimenti saranno consolidati *compagnia per compagnia;* in modo tale che ogni nuova compagnia riesca ad avere la forza di:

1 capitano, 1 luogotenente, 1 sottotenente, 6 sergenti, 8 caporali, 2 musicanti, 2 operai, 1 conducente, 100 soldati.

Tra gli ufficiali di due compagnie destinate a fondersi insieme, sarà l'ufficiale più anziano di ciascun grado che conserverà il rispettivo posto; tutti gli altri che resteranno in soprannumero saranno mandati alle loro case in attesa di ordini.

I sott'ufficiali soprannumerarii saranno onorevolmente licenziati dal servizio, a meno che non preferiscano rimanervi con un grado inferiore.

Tutte le vacanze che si andranno formando in seguito nei posti d'uffiziale dei 25 reggimenti di fanteria saranno coperte dagli uffiziali più anziani del rispettivo grado che trovansi alle loro case in attesa d'ordini.

Ogni reggimento (formato su un battaglione solo e 10 compagnie) avrà 1 colonnello comandante, 1 luogotenente colonnello ed 1 maggiore, il resto dello stato maggiore sarà formato in seguito.

L'attuale forza totale dell'esercito degli Stati Uniti d'America, secondo le ultime notizie, sarebbe di 48,081 uomini; dei quali 4,340 apparterrebbero al corpo degl'ingegneri, all'artiglieria, e ad altri rami diversi di servizio.

Non ci risulta poi quale variazione di forza sarà per arrecare la riduzione o *consolidation* dei reggimenti di fanteria da 45 a soli 25.

RIVISTA TECNOLOGICA

Revolver americano Smither-Wetson.

Traduciamo dalla *Rivista Militare Portoghese* del prossimo passato marzo quanto segue:

Quasi tutti i militari sono presentemente d'accordo che gli ufficiali di fanteria debbono in campagna aver con sè un revolver per i combattimenti a corpo a corpo, inquantochè la spada o la sciabola sono armi di nessuna risorsa contro il fucile.

Gli ufficiali prussiani usano il revolver di complicato meccanismo, che portano in una borsa di cuoio appesa al cinturino; ed assicurano d'avere in critiche circostanze ritratto grandi vantaggi dall'uso di tale arma. Per altra parte gli stessi ufficiali dicono che le spade fabbricate nel celebre stabilimento di Chatechrant, per quanto ottime siano, non valgono nulla contro il fucile a sciabola-baionetta, che comincia a diffondersi in tutti gli eserciti europei.

È poi molto desiderabile che gli ufficiali di fanteria vengano muniti d'un'arma di precisione, il cui mec-

canismo sia forte e semplice nello stesso tempo, sì da poter resistere agli strapazzi della guerra, ed essere occorrendo riparata facilmente.

Tale desiderio trovasi, a parer nostro, soddisfatto dal revolver americano *Smither-Wetson*, di cui passiamo a dare una breve descrizione.

I revolvers americani sono di tre tipi. Il primo, chiamato pistola da tasca, è a sette colpi, ha sette centimetri di canna, la culatta liscia, ed il calcio intarsiato: il suo calibro è di cinque millimetri, ed il suo peso è di 286 grammi. Il secondo tipo, che in grazia delle sue dimensioni è quello adottato per gli ufficiali di fanteria, ha sette millimetri di calibro, e la sua canna è lunga nove centrimetri. La culatta è di ferro liscio ed il calcio è pure intarsiato: pesa in tutto 430 grammi.

Finalmente il terzo tipo di cotesto revolver, che è da fonda, appartiene allo stesso modello che il secondo, e caricasi con ugual palla; ma la lunghezza della sua canna è di quindici centimetri.

La portata di queste pistole è assai considerevole. Alla distanza di duecento metri la palla attraversa una tavola di legno della grossezza di tre centimetri, ed a quattrocento metri il colpo conserva ancora tanta forza da poter esser mortale.

Sì potenti effetti sono dovuti al modo col quale si fabbricano le cariche, nelle quali combinasi il fulminato con una polvere moltissimo compressa, cosicchè la palla conica ne riceve un'impulsione straordinaria. Cotest'arma è rigata, la canna è d'acciaio forbito, ed il grilletto scompare quando la pistola è disarmata.

La canna si ripiega sopra se medesima col mezzo d'una molla o braccio di leva, formando un angolo retto colla culatta, e ciò per introdurre nel cilindro le cartucce. Il cilindro può essere tolto via senza

levarne le cartucce, e custodito in tasca, sempre quando si avesse timore che le medesime potessero soffrire l'umidità.

Togliendo la vite che tien salda la piastra, da cui è coperto il sistema, presentasi all'occhio il meccanismo, il quale è il più semplice che si possa immaginare: componesi di soli tre pezzi

Il principale vantaggio che tale arma possiede sopra tutte le altre consiste in ciò, che all'acquisto di ciascuna pistola si possono per un tenuissimo prezzo aver tutti i pezzi di ricambio della medesima, tagliati tutti con tanta precisione, che si possono esattamente sostituire agli altri loro corrispondenti, cosicchè l'ufficiale può fare da sè l'armaiuolo ed eseguire senza la minima difficoltà qualunque riparazione occorrente.

Ogni carica, o cartuccia che dir si voglia, costa a Parigi quattro centesimi.

Questi revolvers escono dalla rinomata fabbrica di Springfield, dove milioni di fucili si fabbricarono e si vendettero per la guerra d'America.

Da quel che ne abbiamo scritto scorgesi pertanto, che una tal arma riempie, secondo il debole nostro parere, una lacuna che da molto tempo desideravasi di veder scomparire, risolvendo il problema di poter dotare l'esercito d'un'arma da fuoco portatile elegante, molto leggera, caricantesi per la culatta, e suscettibile d'essere riparata con grande facilità.

L'arma suddetta occupò un posto distinto nell'esposizione universale di Parigi.

Russia.

Secondo l'*Allgemeine Zeitung*, sino ad ora la Russia non avrebbe che 62,000 fucili ridotti a retrocarica, con i quali sono armate 5 divisioni di fanteria, più il battaglione zappatori della guardia. Ma ci risulta invece il che numero delle armi trasformate supera già i 170,000.

La trasformazione vien operata col concorso delle fabbriche dello Stato e degli appalti; e la produzione giornaliera sarebbe di 560 fucili. Ciò sicuramente è pochissimo per una potenza come la Russia, e proviene dall'incertezza in cui ivi si è tuttavia sul sistema da adottarsi.

Le sperienze proseguono alacremente su quanti modelli sono presentati, e pare che quivi pure siasi deciso di rinunziare al sistema ad ago.

Martini Carlo, *Gerente*.

INDICE DEL VOLUME II -- ANNO XIV

Aprile

Progetto di Legge per le basi *generali* d'ordinamento dell'Esercito — presentato da S. E. il Ministro della guerra alla Camera dei Deputati nella tornata del 12 aprile 1869 . . . . . *Pag.* 5

N. Marselli. — Un dialogo sulla strategia. . . . . » 44

Benedetto Plebani. — Proposta d'un nuovo armamento per la fanteria di linea . . . . . » 82

F. Bava, *Maggiore d'Artiglieria*. — Considerazioni sull'ordinamento militare del Regno . . . . . » 108

Baroffio. — Le Conferenze di Ginevra 1864-1868 e la Convenzione ed articoli addizionali per migliorare la sorte dei militari feriti nelle armate in guerra. . . . » 160

Rivista statistica. — *Francia*. — *Russia*. . . . . » 188

Rivista tecnologica. — I pozzi d'acqua istantanei per le truppe in campagna *(con tavola litografica)*. — Riepilogo del resoconto ufficiale delle sperienze comparative, fatte alla Spezia, dei proietti di diversa specie lanciati contro piastre da corazzature — Svezia . » 194

Rivista bibliografica. — Cartografia . . . . . » 206

Maggio

NINO BIXIO E GIROLAMO BUSETTO — Riflessioni sul sistema di difesa dello Stato e particolarmente sul perno strategico di Alessandria . . . . . *Pag.* 213
P. VALLE, *colonnello*. — Studio intorno alla campagna del 1866 in Germania 243
G. GNECCO, *maggiore*. — Studi sulla cavalleria. 276
F. BAVA, *maggiore d'artiglieria*. — Considerazioni sull'ordinamento militare del Regno *(continuazione)* . 288
ETTORE ARMAN, *sottotenente nell'8° reggimento fanteria*. — Sull'abolizione dell'esonerazione 326
RIVISTA STATISTICA. — *Italia*: Bilancio della guerra pel 1870 — *Russia*: Marina da guerra — Campi d'istruzione — Dati statistici sulla coscrizione operata nel 1868 — Nuovo armamento dell'esercito. — *Inghilterra*: Cantiere navale di Woolwich — Bilancio del ministero della guerra e riduzione della forza dell'esercito — Abolizione del comando generale delle forze militari in Irlanda — Marina. — *Monarchia Austro-Ungarica*: L'ispettorato generale sostituito al comando dell'esercito — Bandiera della marina mercantile della Monarchia Austro-Ungarica. — *Prussia*: Porto militare di Heppeus. — *Confederazione Germanica del Nord*: Bilancio della guerra 344
RIVISTA TECNOLOGICA. — Sperienze di nuovi fucili a retrocarica in Italia — Esperienze sull'uso della dinamite. — Esperimento comperativo fra il fucile Baranow e quello del sistema Carl, in Russia 361

Giugno

NINO BIXIO e GIROLAMO BUSETTO. — Riflessioni sul sistema di difesa dello Stato e particolarmente sul perno strategico di Alessandria *(Continuazione e fine)* . *Pag.* 369
N. MARSELLI. — Il generale Jomini. — Discorso pronunziato il 6 aprile nella Scuola superiore di guerra . 392
DANIELE BERTACCHI, *veterinario in 1° nei cavalleggeri Saluzzo*. — Proposta d'un nuovo modello di sella a

bande mobili e senza coperta per uso della cavalleria con varie modificazioni nella bardatura e nell'inselmento . . . . . *Pag.* 438

F. Bava, *maggiore d'artiglieria* — Considerazioni sull'ordinamento militare del regno (*Continuazione*) . 468

Luigi Bricca, *capitano nel 6° reggimento granatieri.* — Considerazioni sul quadrato 495

Paulo Fambri, *ex-capitano del genio.* — I volontari della Rivoluzione e quelli della controrivoluzione (1792) . 506

Fortificazione. — Alcune proposte relative ai forti moderni, di Antonio Anderloni, capitano del genio (*con una tavola litografica*) 524

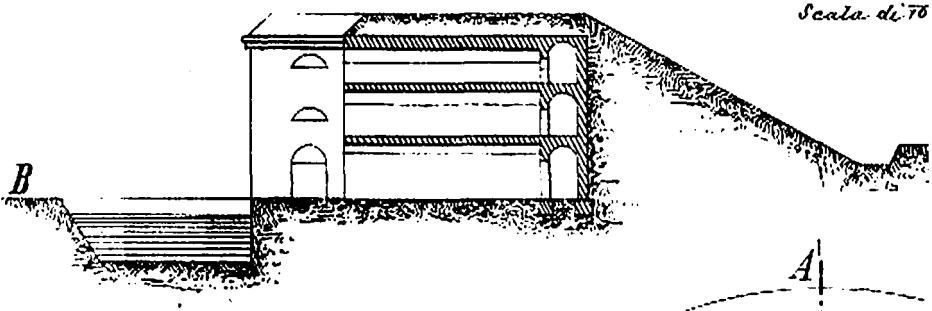
Rivista bibliografica. — Relazione del generale Torre sulla leva della classe 1846 e sulle vicende dell'esercito dal 1° ottobre 1866 al 30 settembre 1868. — Considerazioni sulla fanteria, per S. M. Carlo XV, re di Svezia e di Norvegia. — La Germania del Sud sotto l'egemonia prussiana. — Il soldato italiano istruito nei fasti militari della sua patria dalle epoche le più remote fino ai nostri giorni 532

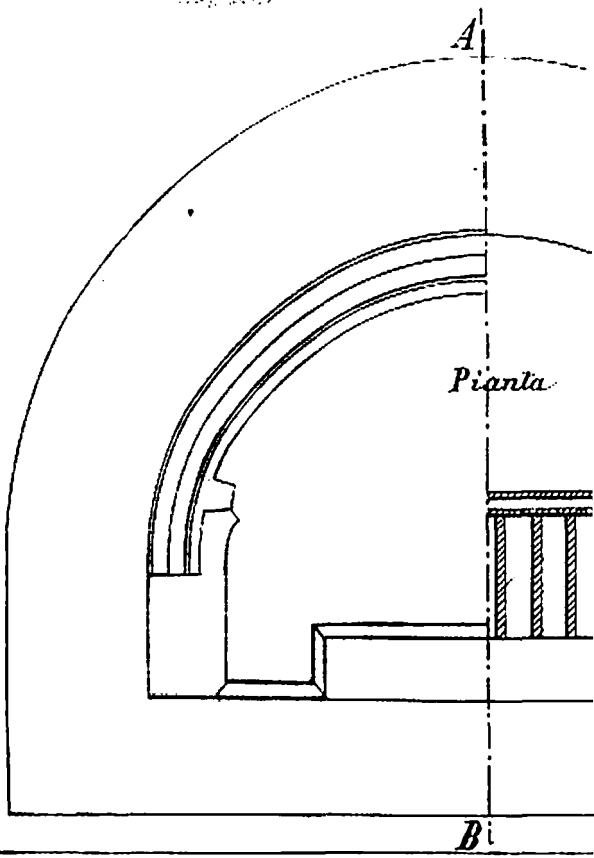
Rivista statistica. — *Austria.* — *Danimarca.* — *Baviera.* — *Stati Uniti d'America* 548

Rivista tecnologica. — Revolver americano Smither-Wetson. — *Russia* 554

Profilo secondo la

Scala di 70





Scala di 1/200

la linea A B

1/1000

A

RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

DELL'ESERCITO ITALIANO

pag. 1

Serie III. — Anno XIV.
Tomo III.

luglio agosto settembre - Vol. III

G. CASSONE E COMP.
TIPOGRAFI-EDITORI
FIRENZE
Via Cavour, N° 8.
TORINO
Via S. Franc. da Paola,

1869

Proprietà letteraria

Firenze, 1869 — G. Cassone e Comp. Tip. di S. M.

SULLA SCELTA

D'UN

NUOVO MODELLO D'ARMA A RETROCARICA

PER

LA FANTERIA DEL NOSTRO ESERCITO

Moltissimi nuovi modelli di fucile apparvero, sopratutto dopo la buona prova fatta dal fucile ad ago nella grande e recente guerra dei Prussiani, e nuovi modelli sorgono tuttora a soppiantare i precedenti; nè però fra gli Stati che già adottarono una nuova arma havvene due che abbiano fatta la stessa scelta.

Quindi è ben giustificato il procedere cauto finora da noi seguìto in siffatta scelta, di cui però attivamente si preoccupano il Ministero della guerra, e la speciale Commissione da esso nominata, la quale già su due modelli, Beurton e Carcano, si arrestò e ne determinò la prova in grande.

In questo mentre il modello di un altro Italiano, almeno in quanto al meccanismo di chiusura della culatta, è stato scelto per la fanteria inglese, a detta dei giornali di Londra (Vedi l'*Italie* del 12 marzo). « Il meccanismo a retrocarica è d'invenzione del

signor Martini; lo si dice essere di una semplicità e di una solidità incomparabili» (1): dai risultati ivi riferiti consta che potrebbe fare 20 spari in 48 secondi, e che tutti colpirebbero alla distanza di 1100 metri (1200 yards) in un quadrato di 68 1[2 centimetri di lato (2 piedi 1[4).

Questo breve raffronto basta a dare un'idea dello stato attuale ancora incerto sulla miglior scelta in questione, sulla quale scelta tace la Relazione della Giunta della nostra Camera, nella quale Relazione, mentre si ammetteva la domanda dell'onorevole Mi-

---

(1) Voici les détails que les journaux de Londres nous apportent au sujet du nouveau fusil adopté pour l'armée anglaise : Le mécanisme de culasse est d'invention de M. Martini; on le dit être d'une simplicité et d'une solidité incomparables. Il n'y a rien de la platine ordinaire, tout l'appareil à feu se trouvant dans l'intérieur du bloc de culasse et ne consistant qu'en deux pièces. Le bloc de culasse, renfermé dans un coffre massif, est actionné par un levier-bascule placé derrière la sous-garde. Abstraction faite des deux mouvements de charge et de tir que tous les fusils ont en commun, la manœuvre se réduit à deux temps. Un indicateur, ressemblant en quelque sorte à une aiguille de cadran, montre à l'extérieur si la pièce est armée ou non. Un petit verrou, en dedans de la sous-garde, permet d'empêcher une décharge accidentelle, et est destiné à contrôler le feu trop rapide des troupes en action. On parvient à tirer 20 coups en 48 secondes. La cannelure du canon en acier est, d'après le système Henry, à sept rainures avec angles rentrants, de manière à ce que la balle se porte sur quatorze points. Le tour est de 1,22, le calibre 11,43 millimètres. La cartouche est celle du colonel Boxer, cinquant avec carton, semblable à celle du premier système de conversion en France. Sa charge est 85 grains (5 grammes 5059); la balle pèse 480 grains (31 gr. 0921). Le poids tout entier du fusil est de 9 livres 5 onces (4 kilog. 233). La trajectoire est tellement tendue que les balles sont lancées à une distance de 1200 yards (à peu près 1100 mètres) dans un carré de deux pieds et un quart.

nistro della guerra di trasportare nel bilancio del 1869 la somma rimanente sull'esercizio dell'anno antecedente per la trasformazione delle armi, lo si eccitava a presentare entro il termine di due mesi un progetto di legge per la fabbricazione di 30,000 armi a retrocarica d'un nuovo modello, col seguente ordine del giorno:

« La Camera invita il signor Ministro della guerra:

« 1° Ad attuare l'ordine del giorno votato dalla Camera nella tornata del 18 giugno 1867, presentando entro due mesi un progetto di legge per la spesa necessaria alla provvista e fabbricazione di almeno 30,000 armi nuove a retrocarica ed a calibro ridotto, da eseguirsi entro il prossimo anno 1870.

« 2° Ad approfittare, per quanto è possibile, di tutte le risorse nazionali per fornire più sollecitamente all'esercito armi trasformate o di nuovo modello. »

La Camera, mentre coll'ordine del giorno del 1867 preoccupavasi di assicurare al Ministro i mezzi pecuniarii per provvedere all'esercito nostro le migliori armi, sicuramente intendeva che l'attuazione si facesse quando il nuovo modello d'arma fosse trovato e fosse tale da assicurare all'esercito istesso rilevanti vantaggi di tale nuova arma su quella trasformata. Quindi è da credere che la stessa prescrizione di presentare un'apposita legge fosse per provvedere i fondi occorrenti più che per obbligare il Ministro a precipitare la scelta di un nuovo modello d'arma fra quelle conosciute, comunque poi il modello così scelto non fosse nell'uso tanto superiore al trasformato e potesse essere anche in breve tempo soppiantato da un altro migliore.

Appare ora che la Giunta della Camera propose sì stringente ordine del giorno nella fiducia che l'una delle armi in istudio presso la speciale Commissione sia già quel miglior modello che si desidera da tutti trovare superiore assai al trasformato; ma per quanta solerzia e perspicacia svolger possano i membri della Commissione in sì ardua quistione, non possono sicuramente dare al Ministro ed al Parlamento l'assicurazione che un'arma migliore non sorga poco dopo fatta la scelta loro, tanto più visto che su modelli diversi cadde finora la scelta in tutti gli altri Stati, e che nella Francia istessa già si propose di surrogare il Chassepot e si disse testè avesse fatta una grossa commessa agli Stati Uniti d'America di fucili Remington.

Nè perciò devesi sicuramente protrarre indefinitamente questa scelta da farsi, ma ben vorrà il Parlamento, in una bisogna di tanta importanza militare e finanziaria, che si proceda bene ponderando ogni cosa al riguardo, sicchè, prima di attuare un nuovo modello di arma, chiara ne risulti la superiorità e convenienza.

La Giunta, nella sua Relazione, parlando delle difficoltà esposte dal Ministro, dice: « pure essa non può accettare interamente l'esposizione dei motivi e le considerazioni svolte dal Ministro su questo particolare; e sopratutto non può acconciarsi con tanta calma e rassegnazione all'idea che per parecchi anni avvenire dovranno la nazione e l'esercito fare assegnamento sulle armi trasformate soltanto. »

Le considerazioni del Ministro riferivansi al tempo probabile per arrivare ad una buona scelta, e non escludevano punto, ove si rinvenisse un tal modello, di tosto attuarlo. Inoltre in detta Relazione soggiungevasi: « Le difficoltà che la Relazione ministeriale adombra quasi insormontabili ad una pronta deter-

minazione del tipo di una nuova arma a calibro ridotto per l'esercito, non appariscono tali alla vostra Giunta. » E venendo a dire dei miglioramenti arrecati colle ultime modificazioni all'arma trasformata, la Giunta così prosegue: « Ma questi nuovi pregi che la fanno accettare con sufficiente *tranquillità* quale mezzo transitorio e pronto di provvedere alla *celerità del tiro* congiunta ad un sensibile miglioramento nella sua efficacia, non tolgono *la restante ed innegabile inferiorità del nostro fucile trasformato* rispetto agli armamenti perfezionati delle finitime nazioni militari. »

Scorgesi dalle precitate parole quanta importanza si metta nella maggior celerità del tiro, nella riduzione del calibro, che in seguito si accenna avere già la Commissione determinato di ridurre da 17 fino a millimetri 10,5, soggiungendo che pende la scelta soltanto fra due modelli d'armi molto buone. Con questa persuasione si comprende come la Giunta vivamente soggiunga: « In questo stato di cose, è egli tuttora conveniente, è egli tollerabile che si soprassieda ancora alla fabbricazione delle nuove armi che *sole possono collocare il nostro esercito in pari o superiore condizione degli altri*, e ciò unicamente per avere un grado maggiore di probabilità che il modello presentato non dovrà andare per l'avvenire soggetto a veruna essenziale o parziale modificazione, o che non sorgerà così presto altro sistema a lui superiore? »

Vedesi avere la Giunta stessa concretati i punti importanti della vertenza:

1° Nella celerità del tiro;

2° Nella riduzione del calibro;

3° Nella inferiorità del fucile trasformato a paragone delle nuove armi;

4° Nella scelta da farsi tra i due modelli già elaborati dalla Commissione speciale.

Rimane perciò a pesare il valore assoluto o relativo di ciascuno di detti punti, per poter bilanciarne l'importanza e desumerne la determinazione da prendersi per proporre ed attuare il più coscienziosamente possibile il voto unanime di migliorare i nostri armamenti al pari degli altri Stati.

1° La celerità del tiro ha sicuramente la sua importanza, alla condizione di colpir giusto, condizione questa ben più importante che la celerità stessa, dipendente bensì dalla bontà dell'arma, ma assai più dal soldato (1), dallo sviluppo della sua educazione ed istruzione che ne perfezionano l'intelligenza, dalla sua morale disciplina, dal rispetto e fiducia che gli ufficiali seppero e poterono infondergli, qualità tutte che gli danno la bravura in faccia al nemico, col sangue freddo necessario a ben puntare e sparare a tempo la sua arma.

Per colpir giusto non si può tirare tanto celeremente, nè tanto tirarono i soldati prussiani nella memorabile guerra del 1866, nella quale si disse sparassero in media 7 colpi caduno, e solo 25 quelli che fecero il maggior numero di colpi. Duplicando e triplicando anche questi numeri, dessi sono sempre immensamente inferiori al numero delle cartucce consumate per soldato nelle precedenti guerre.

Da che proviene che i soldati prussiani bruciarono sì piccol numero di cartucce in questa guerra, breve bensì, ma energica e piena di battaglie?

---

(1) Le colonel Fox a pu faire remarquer à juste raison que les causes d'inexactitude dans le tir par la faute du soldat sont dans le rapport de 20 à 1, à la guerre, avec celles qui proviennent des défauts de sa carabine (t. 12, livr. 45e de la *Revue Maritime et Coloniale*, pag. 27).

Non già ai vantaggi proprii del fucile a retrocarica si può attribuire la grandissima influenza nelle conseguite vittorie, ma ad altre ben più importanti ragioni, conseguenza dell'organizzazione, all'essere cioè l'esercito composto di cittadini soldati, i quali ugualmente pagano alla patria il tributo di sangue, che per tale eguaglianza riesce egualmente lieve a tutti, all'esservi perciò compresa la parte più colta della nazione, per il che predomina in esso una maggior intelligenza, emulazione e fiducia, qualità che ne corroborano la disciplina e ne accrescono la potenza ben più che il perfezionamento delle loro armi, a cui dalla pluralità si attribuiva la massima parte nei sorprendenti loro successi.

Da questi successi, attribuiti in sul principio alla potenza delle armi, nacque una frenetica gara nel ricercare la massima possibile perfezione da apportarsi al fucile a retrocarica; ma di poi un migliore e più riflessivo scrutinio dei fatti fece conoscere le più vere ed importanti origini di tali successi, e ne rimase il vantaggio proprio delle armi assai ridotto. Le vere cause dei successi prussiani apparirono sì preponderanti, che tosto i più grandi Stati cercarono di imitarne la organizzazione stata innanzi dai più dileggiata, organizzazione fatta sulla base che ogni cittadino è soldato, organizzazione non così facile ad attuarsi dappertutto, e che è però la sola che procura la maggior potenza ad un popolo, la sola che realizza l'eguaglianza tra i cittadini, non senza ammettere opportuni temperamenti che la rendono, oso dire, in fin dei conti meno gravosa a ciascuno ed alla nazione in complesso.

Quindi a ben altri perfezionamenti rivolgere bisogna le nostre cure, ben più influenti che non la più o meno grande perfezione dell'arma; e qui torna ac-

concio l'esaminare se la considerazione la quale consigliò alla Giunta della Camera la proposta di non differire ulteriormente l'adozione di una nuova arma (vale a dire che allorquando si ha un tipo di arma buona non si debba pretermettere di adottarlo pel timore che nell'avvenire possa andar soggetto ad essenziali o parziali modificazioni) non sia forse più giustamente e sin d'ora applicabile all'attuale fucile trasformato; se cioè questo non presenti tali vantaggi che poco maggiori se ne possano pretendere da un nuovo tipo, e se quindi non si possa senza gravi inconvenienti ritardarne il cambio con un nuovo modello, fino a tanto che questo nuovo modello sia adottato da più di un grande Stato, se pure non avverrà che la adozione di un unico tipo abbia luogo presso la maggioranza degli Stati, come avvenne del fucile a silice che era in tutti pressochè identico.

A risolvere il forse predetto occorre aggiugnere lo esame degli altri due punti anzi accennati, cioè quello sulla riduzione del calibro e in qual misura si possa con esso conseguire la riduzione del carico portato dal soldato, e quello sull'inferiorità degli effetti del tiro del fucile trasformato su quelli dei fucili di nuovo modello, e in qual misura sussista tale inferiorità in guerra.

Il solo essenziale vantaggio proveniente dalla riduzione del calibro sta nella riduzione del peso dell'arma e della cartuccia, con che di queste si potrebbe portare un maggior numero, quando ve ne fosse il bisogno, ciò che non è per le truppe meglio istruite.

Quanto poi allo scemare il carico del soldato, come già dimostrammo nell'appendice sul miglior tipo di fucile della fanteria (pag. 180 della *Memoria* del 1867, al § 13 della conclusione 6ª) la più grande ridu-

zione, sul peso totale di 28^k 18 portato dal soldato, che possa farsi sull'arma e sulle cartucce, anche coll'aumento delle cartucce da 40 a 100, è appena di 2^k 720, risultante dalle pallottole recate al minimo peso di 16 grammi, e dalla differenza tra il fucile ordinario trasformato ed il fucile nuovo del più piccolo calibro; questa riduzione, la quale potrebbe bene esser fatta sul restante equipaggio portato dal soldato, per i prescelti modelli d'armi nuove e per 60 cartucce per soldato non sarebbe poi che di 440 grammi circa, come pel fucile Chassepot; il fucile nuovo inglese colla chiusura Martini eccederebbe invece il peso del nostro trasformato (1).

Il vantaggio adunque della riduzione del calibro in quanto concerne la riduzione del peso dell'arma e delle cartuccie, riducesi a ben poca cosa, ed in quanto agli effetti balistici non si accrescono già, ma si riducono anch'essi colla riduzione del peso delle cartuccie; però si dimostra non esservi scapito notevole limitandone la riduzione al puro necessario effetto (Vedi i particolari nella già detta *Memoria,* pag. 225);

---

(1)

	Fucili nostri			
	Il trasformato	Il nuovo in prova	Il Chassepot	L'inglese chiusura Martini
Calibro in millimetri . .	17. 5	10. 5	11	11. 43
Peso della pallottola, gr.	36	20. 4	25	31. 10
Peso della carica, gr. . .	4. 5	4. 5	5. 25	5, 52
Peso di 60 cartucce, kil. .	2. 550	2. 100	1. 980	3. 760
Peso del fucile solo senza la bacchetta	3. 960	4. 000	4. 050	4. 233
Peso della baionetta . .	0. 350	0. 350	0. 350	0. 350
Tot. carico del soldato, k.	6. 860	6. 450	6. 380	7. 340

quindi non è male attenersi ad un peso della pallottola, per un'arma nuova, alquanto superiore ai suddetti 16 grammi, ai 18, 7 e ai 20 essendosi attenuti gli Svizzeri pel loro fucile modello 1863 colla carica di $\frac{1}{4}$, i Prussiani ai 31 colla carica di $\frac{1}{4,9}$, ed ora gli Inglesi ai 31 colla carica di $\frac{1}{5,65}$.

In quanto all'inferiorità del fucile trasformato negli effetti balistici, questi, se non sono, possono però ridursi e ritenersi almeno eguali a quelli del fucile ad ago prussiano: che se sono detti effetti inferiori a quelli ottenuti nelle fatte esperienze comparative, non sono per altro di molto inferiori a quelli del fucile svizzero, giudicato il migliore, come consta dal paragone fattone con apposite esperienze (Vedi a pag. 44 della stessa *Rivista Svizzera* dell'anno 1865, riferita a pag. 205 della nostra *Memoria 1867*), dalle quali risultò che la metà migliore degli spari fatti alle distanze di passi

	400	600	800	1000
colpirono col fucile prussiano in circoli del raggio rispettivo di centim.	27	46	69	91
e col fucile svizzero in circoli del raggio di centim.	25, 5	40, 5	57	81

Sui medesimi fucili e sul nostro trasformato con la precedente pallottola e carica, questi altri risultati sono dati dal cenno sulle armi portatili degli eserciti europei (Puntata 2ª del nostro *Giornale d'Artiglieria*, parte II, 1869).

Alle distanze di metri		100	200	300	400	500	600
Raggi in centim.	Svizzero .	9	13	19	19	37	51
	Prussiano.	8	17	27	40	54	69
	Italiano .	16	39	70	113	163	225

Tanta inferiorità nella giustezza dei tiri del nostro fucile trasformato sarà per dileguarsi all'occorrenza della introduzione di nuove pallottole a vece delle preesistenti del fucile non trasformato, alleggerendo queste e facendo le cartuccie meglio adatte al fucile a retrocarica, si conseguirà uguale giustezza in circa del fucile prussiano.

Allora tale inferiorità diverrà poco sensibile alle minori distanze (fino a 600 passi), per le quali più importa di tirare, mentre è buona regola il proibire di far fuoco al di là di 400 passi; ed è solo alle maggiori distanze che diviene notevole tale differenza di giustezza, tanto più per i soldati meno istruiti e disciplinati, indipendentemente dalla giustezza propria dell'arma.

Alleggerite frattanto le nuove pallottole del fucile trasformato per renderne il tiro più radente, si potrà aspettare che sorga un nuovo modello, migliore ancora dei prescelti, e si eviterà così il pericolo di dar ragione al proverbio: Che per cercare il meglio sovente con danno si abbandona il buono.

A che adunque ridurrebbesi l'inferiorità del fucile trasformato sul prescelto migliore che sta per essere posto in prova a mano dei soldati? In quanto alla celerità superiore dei tiri si è dimostrato essere superflua; in quanto alla leggerezza dell'arma e delle munizioni la differenza riducesi a poco o nulla, com-

parativamente al totale carico che porta il soldato; in quanto poi alla giustezza del tiro, ritenendola soltanto pari a quella del fucile prussiano alla distanza di mille passi, starebbe a quella del fucile svizzero come 81^2 a 96^2, ossia come 7 a 10 per la parte dovuta alle armi, mentre per la parte dovuta al soldato potendosi ridurre più o meno tale probabilità fino ad $\frac{1}{20}$ circa, vedesi quanta maggior probabilità di tirar giusto ottenere si possa dagli altri perfezionamenti meno costosi e ben più efficaci, che non dalla maggiore o minore perfezione dell'arma.

In quanto alla minor tensione del tiro del fucile trasformato, provenendo dal soverchio peso di 36 gr. delle pallottole già in uso pel fucile prima della sua trasformazione, su quello del modello ora in prova di soli grammi 20, 4, ognora quando non si creda opportuno di accrescerne la carica, si potrebbero, come già si disse, fare le nuove pallottole anche pel fucile attuale trasformato di minor peso, ed assicurandone meglio la rotazione conseguire una maggior giustezza nel tiro. È però da notare che la pallottola del succitato più recente modello di fucile per l'esercito inglese pesa gr. 31, 2, poco meno di 36 grammi, peso della nostra, ed è sparata con una carica di 5, 52 grammi, carica maggiore della nostra che è di grammi 4, 50, e solo relativamente alla pallottola inferiore a quella del modello da noi in esperimento.

Quindi appare avere l'Inghilterra voluto conservare come per lo passato una maggior potenza de' suoi tiri ed avere conseguito, a detta del *Times*, una maggior giustezza veramente incomparabile, tale che a 1100 metri sarebbero tutti gli spari compresi in un quadrato di 68 centimetri di lato, giustezza più di 9 volte quella del fucile svizzero finora giudicato il mi-

gliore, poichè a 1000 passi di distanza la metà solo dei tiri colpirebbero in un circolo di 96 centimetri di raggio, giusto perchè la loro pallottola pesa meno dei due terzi della inglese, e ciò non pertanto la differenza di peso del detto modello inglese del fucile con 60 cartuccie, su quello in esperimento da noi assai prossimo allo svizzero pel calibro e pallottola, non è che di 0^k890, affatto insignificante ancora rispetto al carico di 28 chilogrammi almeno portato dal soldato.

Sul sistema di meccanismo a retrocarica, lo dicono gli Inglesi essere quello Martini, da loro finora prescelto, d'una semplicità e di una solidità incomparabile, mentre da noi lo si trova di meno facile decomposizione e ricomposizione di quello dei modelli di Beurton e Carcano.

Invero tale obbiezione appare fondata, ma pure il meccanismo Martini, una volta composto, sembra davvero più semplice assai: d'altronde non appare difficile il modificarne le interne parti in guisa da rendere semplice ad un tempo anche la composizione e decomposizione del meccanismo medesimo per ripulirlo.

Pertanto, dopo aver così ponderate le qualità del fucile trasformato con quello di nuovo modello ora in esperimento da noi ed in Inghilterra, risulterebbe che non havvi poi tanta premura di fare la sostituzione di un nuovo modello d'arma a quelle esistenti, quanta ben maggior premura havvi di procacciare al nostro esercito tutti gli altri più importanti vantaggi provenienti da una migliore organizzazione.

Ripetiamolo adunque, se havvi inferiorità degli effetti del tiro sul campo degli esercizi, questa inferiorità, sopratutto colla sostituzione di cartuccie interamente fatte all'uopo, può ben dileguarsi e scambiarsi in una grande superiorità sui campi di battaglia, per poco acquistino le nostre truppe quelle qualità ben

più importanti, alle quali sono con maggior ragione da attribuirsi in massima parte le grandi vittorie dei Prussiani; e per ciò conseguire anche da noi, sopra ogni altra cosa Governo e Parlamento hanno da attendere a raggiungere il perfezionamento organico civile e militare immedesimato nella Prussia, onde avere un esercito di soldati cittadini egualmente disciplinato e forte.

Sicuramente, appena sorga un nuovo modello di arma per la cui superiorità ne avvenga l'adozione almeno in due grandi Stati, dovrebbe allora il Governo nostro essere almeno il terzo ad adottarla e prontamente surrogarla a quella attuale trasformata; ed a ciò provvedendo, come provvede fin d'ora coll'impianto in paese delle necessarie manifatture, egli seguirebbe bensì gli impulsi della Giunta parlamentare, ma regolandoli come è suo dovere e dirigendoli al miglior scopo possibile.

G. CAVALLI
Luogotenente generale.

HISTOIRE DE LA CAMPAGNE DE 1866

rédigée par la section historique du Corps royal d'État-Major, sous la direction de S. E. le général **De Moltke**, traduit de l'allemand par M. Furcy Raymond, capitaine au 90e de ligne.

Leggendo con attenzione l'importante storia della campagna prussiana del 1866, mi è avvenuto di prendere talora alcune note, talora di fare qualche osservazione ed infine qualche parallelo. Queste ho io qui raccolte alla buona seguendo lo stesso ordine del libro, solo riunendo in questa prima parte tutto che è relativo alla campagna dell'Alemagna dell'occidente.

L'obbietto che mi sono proposto è stato non solo di fare qualche considerazione dal punto di vista dei principii dell'arte della guerra, ma ebbi di mira ben anche, e più specialmente, l'affetto per il nostro esercito; perocchè scrittori stranieri, e maggiormente i nostrani, guidati da ragionamento più che da esperienza della guerra, hanno criticato severamente fatti ed inconvenienti che sono nella natura stessa della guerra, e che pure altrove sonosi più gravemente

manifestati, senza che perciò biasimo alcuno ne sia venuto a quegli eserciti. Certo non devesi preferire, come si soleva dire altre volte, *le paraître à l'être*, però è fuor di dubbio che quando le critiche sono esagerate, o passionate, fanno dubitare della loro giustezza, oppure fanno nascere lo sconforto, anzichè correggere, quale sarebbe il loro scopo.

Campagna dell'Alemagna occidentale.

I.

Tre divisioni prussiane si mossero il 15 giugno per invadere l'Annover e l'Assia Cassel. La divisione Manteuffel dal nord, partendo da Altona, si diresse ad Amburgo e ad Annover; la divisione Goeben sotto Falckenstein, da Minden sul Weser, si diresse anche ad Annover; ed infine la forte divisione Beyer si diresse da Wetzlar su Cassel. Entrambi gli Stati di Annover e di Assia Cassel non avevano fatto alcun preparativo di guerra, sognando non so che neutralità, o negoziato diplomatico; dimochè solo il 17 di giugno diedero l'ordine di mobilizzazione dell'esercito! E nello stesso tempo il re di Annover si decise di concentrare il suo esercito a Goettingen, estremità sud del suo regno; e così pure nell'Assia sì tosto si seppe della marcia della forte divisione Beyer, le truppe furono dirette verso la parte sud del paese a Hanau.

Ora sin dai primordi della campagna si osserva che gli Stati della Confederazione non obbedivano, nè se-

guivano un disegno prestabilito e di accordo, ma ciascuno operava secondo il particolare suo interesse, dimenticando che qualora l'interesse principale venisse a mancare, gl'interessi particolari sarebbero stati facilmente sacrificati.

O si credeva che il corpo di Beyer fosse di tale forza, ed in tale posizione relativa da poter intercettare le comunicazioni col Meno, oppure no. Se si credeva, perchè gli Annoveresi si concentrarono a Goettingen, invece di proseguire per strada ferrata a Fulda? Viene addotta per ragione che occorrevano tre o quattro giorni per provvedersi di materiale, e di tutto l'abbisognevole, e ordinarsi: a siffatta obbiezione si potrebbe rispondere che le stesse risorse potevano per convogli pervenire a Fulda, e non arrestarsi a Goettingen. In ogni modo, anche supposto che non lo potessero fare, era certamente primo dovere quello di assicurare l'interesse principale, sacrificando qualche parte accessoria; laddove per non aver seguita questa massima, si dovè poi sacrificare il tutto! — Se non si credeva che il corpo di Beyer potesse essere di ostacolo, e che lo si potesse battere, perchè in tal caso privarsi della forte brigata assiana che era di 4 a 5 mila uomini? — I diciannové mila uomini annoveresi, uniti ai 4 o 5 mila Assiani, avrebbero molto più facilmente potuto aprirsi una strada. Questo abbiamo voluto brevemente notare per mostrare come non esistesse, sin dalle prime operazioni di concentramento, nè unità, nè disegno, nè accordo dell'esercito della Confederazione. Cosa che verremo notando le molte volte in seguito.

La marcia delle tre divisioni prussiane: una proveniente dal nord, e due dall'ovest, a più di 160 a 200 chilometri lontane l'une dall'altra, quantunque sembri contro le regole militari, pur tuttavia non è soggetta

a critica, per le seguenti ragioni. Anzitutto perchè que' corpi non poteronsi riunire, se non in quei punti dov'erano a tenere guarnigioni; secondariamente perchè risultava notorio che gli armamenti della confederazione erano in gran ritardo. Ne viene quindi di conseguenza che la prima regola ed il primo scopo doveva esser di cercare di agire al più presto, e di penetrare subito nel paese, per impedire appunto l'organizzarsi delle forze ed il loro concentramento; cosa che infatti fu eseguita. Se si fosse perduto il tempo necessario al concentramento delle tre divisioni prussiane, si sarebbe fallito l'oggetto, e non afferrata per tal modo l'occasione, questa sarebbe per sempre sfuggita. E l'occasione è calva per di dietro!

Saputa Cassel occupata dalla divisione Beyer, gli Annoveresi il 21 giugno si mettono in marcia e volendola evitare si allontanano dalle strade che menano a Cassel ed a Wurtzenhaussen, battendo quella verso S. E. diretta a Heilingenstatd. Informati che a Eschwege eransi visti de' Prussiani, si dirigono a Mulhausen per prendere poi o la strada di Eisenach, o quella di Gota. Riconosciuta occupata Eisenach, si dirigono a Langensalza, per prendere da colà la direzione di Gota. Tra il 22 ed il 23 si trovano a Langensalza, con avanguardia a Gross-Beringen e Heningsleben, cioè a meno di 15 chilometri dai varchi per cui passare.

Questo pare a chi legge che debba essere il momento della crisi; cioè gli Annoveresi o faranno fare dimostrazione verso Gota dall'avanguardia, che nello stesso tempo intercetterà la strada ferrata fra Eisenach e Gota, ed attaccheranno Eisenach; ovvero agiranno in modo inverso. La crisi quindi pare certo che debba succedere tra il 23 ed il 25. Inoltre se, come è loro noto, i paesi fra Münden, Eschwege, Eisenach e Gota

sono occupati, la suddivisione delle forze del nemico deve farli persuasi che non potranno incontrare in tutti i punti grandi resistenze, epperò l'attacco su uno di tali punti dovrebbe avere grandi probabilità di riuscita. Era in ogni modo necessità di aprirsi al più presto un varco, perocchè con l'attendere e ritardare altro non facevano che dar tempo e mezzi al nemico di aumentare da quella parte le sue forze, siccome difatti non mancò di fare con ogni mezzo ogni giorno, senza guadagnar nulla per sè. Pertanto se gli Annoveresi attaccavano e sconfiggevano le forze che sbarravano uno de' varchi, la loro congiunzione con le forze confederate era possibile, era anzi assicurata; laddove se rimanevano nell'inazione era la congiunzione impossibile, e quindi tosto o tardi sarebbero stati costretti a capitolare. Se non che non volendo essi capitolare senza prima combattere, perchè non combattere quando una via di salute si sarebbe loro presentata in caso fortunato? Mentre nell'altro caso nessuno scampo era naturalmente presumibile! Ed in vero si sa ora che per qualunque di quei due punti avessero tentato di passare sì nel giorno 23, che il 24 e finanche il 25, non avrebbero incontrata che una minima resistenza, non essendovi ad Eisenach ed a Gota, almeno sino alla metà del 25, che pochi battaglioni, e di truppe la maggior parte di landwer. Nozioni che certo non dovevano mancare allo stato maggiore annoverese, cioè la cognizione delle forze nemiche, loro sì vicine, ed in un paese non nemico. Essi avrebbero pur potuto tentare l'impresa anche il 26 o il 27 e 28, ed è presumibile ora, con buon successo, giacchè non avrebbero trovato a Gota che quelle stesse forze ch' essi sbaragliarono a Langensalza. Ma comunque la cosa andasse, ripeto, se battevano i difensori di Gota, il varco era aperto; se no, la loro condizione non poteva

diventare più trista di quella che lo fu dopo l'inutile combattimento di Langensalza. Dopo tuttociò è veramente da dubitare che negli Annoveresi vi fosse la risoluzione di aprirsi la strada, e concentrarsi col 7° ed 8° corpo della Confederazione. Essi invece si diedero ad intavolare trattative alle quali trovarono naturalmente condiscendenti i Prussiani che approfittarono di quel tempo per occupare:

Gota con 8,150 uomini, 253 cavalli, 12 pezzi,

Eisenach con 12,000 uomini, 550 cavalli, 28 pezzi,

Krenzbourg e Treffurt con 8,000 uomini, 250 cavalli, 6 pezzi, nel mentre che la divisione Manteuffel rinforzata marciava dal nord-ovest, da Goettingen su Langensalza.

La disposizione delle truppe prussiane per impedire il passo agli Annoveresi non mi sembra veramente da ritenersi come modello. Che fecero essi in fatto se non che occupare in forza tutti gli sbocchi per cui il nemico avrebbe potuto tentare di uscire? Di modo che con forze molto maggiori del nemico si venivano a trovare in ogni punto in minoranza, e quindi nella possibilità di compromettere il loro obbietto; laddove sarebbe stato miglior consiglio, e conforme alla regola militare, quella di fare osservare con una qualche forza le diverse strade, e raccogliere in uno o più punti centrali una forte riserva da portarsi sul punto minacciato — cosa che era tanto più agevole ad effettuarsi avendosi la strada ferrata che da Cassel per Eisenach, Gota, Erfurt, fasciava tutti gli sbocchi.

Ora tra il 26 e il 27 essendovi più di 42 mila Prussiani che circondavano ad una marcia di distanza il corpo annoverese di 18 a 19 mila uomini, la catastrofe apparirebbe chiaramente determinata: quelle forze cioè si metteranno in marcia contemporaneamente, prendendo Langensalza per punto di direzione, e gli

Annoveresi, circondati da così poderoso nemico, faranno una lieve difesa per l'onore delle armi, e quindi una capitolazione. Invece nulla di tutto questo è accaduto; chè anzi troviamo narrata, in modo blando, una sconfitta prussiana! Vedi bizzarrie della guerra! Ecco come andarono le cose.

Il generale Falckenstein ordina al generale Flies, che comandava a Gota, di partire il giorno 26 e di mettersi sulle tracce degli Annoveresi. Flies difatti si avanza, incontra li Annoveresi che si ritirano da Behringen su Langensalza, ed in allora si arresta prendendo posizione a Ballstedt; venuta la sera, si ritira anche più addietro nella posizione di Warza, ancora più vicino a Gota. Se doveva correr sulle tracce degli Annoveresi perchè si arresta e poi si ritira? Così facendo non mancava egli agli ordini ricevuti? Il generale Falckenstein crede di aspettare ancora il giorno 27 per attaccare, e dà soltanto l'ordine al generale Flies di non attaccare gli Annoveresi finchè restano a Langensalza, tenendosi però con loro sempre a contatto *(toujours l'épée dans les reins)*. Il 27 il generale Flies si porta su Langensalza, nel mentre che Falckenstein se ne va a Cassel per affari *amministrativi!*

Il generale Flies che il giorno innanzi non solo non aveva attaccato gli Annoveresi in marcia di fianco innanzi a lui, non solo non si era posto loro in coda per non perderli di vista (come ne aveva l'ordine), ma per contro si era ritirato, il 27, invece di prendere posizione innanzi Heningsleben per osservare il nemico, fa attaccare Langensalza, e poi la forte posizione che il nemico aveva preso dietro l'Unstrut, tra Thamsbrück Merxleben e Nagolstedt.

È possibile che abbia egli agito di suo capo? Non pare, ricordando la sua prudenza eccessiva del giorno antecedente; quindi sembra che qualche ordine posi-

tivo abbia dovuto ricevere. La Relazione prussiana nella pagina che precede la *descrizione* del combattimento di Langensalza è poco chiara, e contraddicentesi; qualche reticenza sembra che vi si nasconda.

Ed infatti dal rapporto del duca Ernesto di Gota si rileva che l'ordine venne da Berlino di attaccare *coûte que coûte*. Così è successo, e succederà sempre quando da lungi si voglia comandare e dirigere avvenimenti che cambiano ad ogni istante!

Gli Annoveresi respingono gli attacchi prussiani, li attaccano a loro volta, li battono e li perseguitano per buon tratto, prendono due pezzi e fanno da più di 900 prigioni, ed immantinenti appena fatto ciò, dimandano un armistizio.

Nel combattimento vi erano:

Annoveresi	—	13,390 di fanteria.
Id.	—	1,734 di cavalleria.
Id.	—	42 pezzi.
Prussiani	—	8,150 di fanteria.
Id.	—	225 di cavalleria.
Id.	—	24 pezzi.

Perchè i Prussiani azzardano un combattimento non necessario in condizioni così sfavorevoli? E devesi osservare eziandio che le forze prussiane erano non solo inferiori per numero, ma anche per qualità, essendovi fra esse cinque battaglioni di landwer, armati per soprappiù di fucili Minié e non a retrocarica.

È strano questo combattimento che non si potrebbe al certo spiegare, se non si ammettessero gli strani capricci, le combinazioni ed i malintesi della guerra. Più di 40 mila uomini circondano un nucleo di meno di 19 mila, e frattanto si manda una piccola frazione,

non della miglior truppa a combattere! Se il combattimento fosse avvenuto di più buon'ora, e se forte nell'animo degli Annoveresi fosse persistito il pensiero di aprirsi un varco al sud, quella avrebbe potuto essere una favorevole congiuntura. Infatti troviamo nel rapporto del duca Sax-Coburgo: Elles (le truppe prussiane) étaient si harassées de fatigue que l'on pourrait s'attendre à devoir reculer jusqu'à Erfurt, si l'ennemi poursuivait le lendemain ses premiers avantages.

Da quanto poco dipendono le vittorie ed i successi! Bisogna convenire che la fortuna agevolò in modo grandissimo le operazioni de' Prussiani. Imperocchè se il 27 e il 28 i Bavaresi, la cui avanguardia era giunta a Meiningen, in luogo di arrestarsi avessero proseguita la loro marcia su Eisenach, egli è certo che le forze prussiane comandate da Goeben si sarebbero portate loro incontro, e quindi Flies battuto, e senza speranza di venir appoggiato e sostenuto si sarebbe dovuto ritirare a Erfurt o ad Eisenach, e lasciare il passo aperto agli Annoveresi. Il combattimento di Langensalza dà chiaro a vedere che se gli Annoveresi si fossero portati nei giorni antecedenti su Eisenach, o su Gota, avrebbero potuto senza grande difficoltà aprirsi un varco.

A leggere quella Relazione si fa palese tosto un difetto che esisteva nella direzione prussiana: frattanto che Falckenstein comandava sopra luogo, da Berlino venivano contemporaneamente altri ordini, e contrordini, diretti a lui, ai generali e financo ai comandanti di distaccamenti; ordini spesso in contraddizione dei primi. Forse questa è la circostanza che spiega i non pochi errori commessi in sì breve periodo di tempo, e tale confusione durò sino alla capitolazione. Infatti si legge nella detta storia, alla fine del capo..... a pagina 73, che da Berlino si ordinava a Manteuffel

di fare la capitolazione ed offrire condizioni onorifiche, nel mentre che dall'altra Falckenstein, ch' era il generale in capo, stava trattando a sua volta!!

Nel combattimento di Langensalza si scorge come bene i Prussiani seppero occupare il terreno, e difatti immediatamente dopo l'occupazione del paese si portarono sull'altura de' Giudei e sul Erbs-berg, che con l'occupazione de' caseggiati al piede dell'altura facevano di quella una bella e forte posizione. Ma sin da questo combattimento si osserva un loro difetto che noteremo sovente, cioè una grande tendenza a voler troppo distendersi ed abbracciare. Infatti Flies, che occupava già un'estesa posizione, manda una colonna sin verso Thamsbrüch, ed in tal modo veniva ad occupare con 8 mila uomini una distesa di almeno 4 mila metri; per cui fu costretto quasi fin dal principio ad impiegare tutte le sue forze e rimanere senza riserva. Il distendersi verso Thamsbrüch era poi doppiamente erroneo, sì perchè, come abbiamo detto, troppo si estendeva, e sì anche perchè la sua linea di battaglia essendo inclinata sulla direzione principale della linea di ritirata, più si avanzava verso Thamsbrüch, più era compromessa quell'ala contro un attacco che il nemico da Nugelstedt poteva tentare sulla sua linea di ritirata. In questo combattimento avevano i Prussiani sette battaglioni di linea, dei quali due di Gota, un battaglione di riserva, oltre a cinque battaglioni di landwer, e tre squadroni di cavalleria dei quali uno di landwer. È stato il solo combattimento in tutta la guerra in cui la landwer abbia preso parte in una certa forza, e nemmeno qui ascendeva che a poco più di 2 mila uomini. Non sappiamo se abbia fatto buona prova, ma troviamo che non perdè che il 5 °/₀ di uomini tra morti e feriti, nel mentre che i battaglioni di linea perdettero dal 12 al 17 per °/₀, ed il 7 °/₀ il batta-

glione di riserva. Ciò potrebbe far credere che non si battesse strenuamente. Cosa che viene confermata da questo periodo del rapporto del duca di Gota.

« Tous les deux opéraient leur retraite isolément « (erano due mezzi battaglioni di linea) sur l'extrême « droite et avaient, en même temps, à recueillir dans « leurs carrés un grand nombre de soldats dispersés « appartenants à la landwehr. »

È da osservare che la landwer non era armata che di fucili Minié, locchè proverebbe due cose: che malgrado i preparativi fatti da lunga mano la Prussia non era intieramente preparata per la guerra, altrimenti avrebbe pensato anche di armare la landwer di fucili ad ago, dovendo essa ritenere questa come la migliore arma: prova inoltre che in Prussia non si teneva quella milizia in quel gran conto che i giornali hanno voluto attribuirle, che altrimenti si sarebbe fatto il sacrificio necessario per armarla con fucili ad ago.

Che i preparativi non fossero del tutto completi, lo prova la stessa Relazione che assevera le divisioni Beyer e Goeben essere state fortunate di trovare a Cassel e ad Annover i magazzini militari e gli arsenali abbandonati dai nemici, perchè poterono provvedersi così di molti oggetti necessari, ed in particolar modo per organizzare un equipaggio leggero da ponte, Birago, un'ambulanza leggera; completare gli equipaggi da campagna de' reggimenti, le colonne de' viveri, specialmente per la divisione Beyer, una sezione d'intendenza; completare il quantativo dei cavalli necessari e formare un deposito di rimonta.

Se le operazioni posteriori de' Prussiani non avessero mostrato il gran sapere e la pratica che avevano dell'arte della guerra, questo primo breve periodo lascerebbe nell'animo una opinione tutt'altro che favorevole! Di-

sposizioni di truppe non adatte allo scopo; marce e contromarce, ordini e contrordini; vi è un generale in capo e frattanto si comanda da Berlino, ma non si comanda solo al generale in capo (sarebbe stato meno male), ma ai singoli generali, ai comandanti di distaccamenti. Avendosi forze più che doppie del nemico s'impegna volontariamente un combattimento inutile con forze meno della metà di quelle nemiche, e non della migliore qualità. È il risultato? Farsi battere completamente, ed aprire quasi al nemico il campo di poter proseguire le sue operazioni!

Sono questi errori che avrebbero screditato qualunque altro esercito, il quale non fosse poscia stato così costantemente fortunato, resistente ed abile. Ma le vittorie dipoi fecero intieramente dimenticare gli errori commessi nei primordii della campagna di Annover.

Un'altra osservazione ci è occorso di fare, leggendo la narrazione storica dello stato maggiore prussiano, ed è che avrebbe potuto essere più veritiera nei particolari. Avevano acquistato gloria a sufficienza nell'ultima campagna da poter lasciare le tinte quali erano e non imbellettarle sempre. Non ci occorse di rilevare un solo punto in cui si dicesse che un corpo si era disordinato: tutt'al più si usa la frase, che siccome si erano battuti distesi in cacciatori per parecchie ore, così un po' di confusione si era manifestata nei loro ranghi. Per esempio quando tratta della ritirata dice: *la superiorità numerica del nemico era troppo grande* (ma lo sapevano ben essi fin dapprima); *il generale Flies pensò che sarebbe da insensato prolungare la lotta* (anzi cominciarla); *combattendo, egli non aveva avuto che uno scopo: arrestare l'esercito annoverese* (che non si moveva); *questo scopo egli l'aveva*

completamente raggiunto ed anche sorpassato. Ordinò la ritirata.

Sono in questo periodo tante inesattezze quante son le parole. Il generale Flies fu costretto a ritirarsi per i controattacchi fatti dagli Annoveresi dopo che ebbero respinti i suoi *insensati* attacchi. - - Bello è lo scopo che si era prefisso il Flies di arrestare chi stava accampato e fermo sulle rive del torrente! — Al contrario egli diede tutta la libertà possibile di fare quello che piacesse al nemico, perchè fu desso che venne forzato a ritirarsi fin vicino a Gota; quindi il nemico se aveva l'intenzione, come credeva il quartier generale, di prendere la direzione dell'est, era liberissimo di farlo e forse anche poteva dirigersi liberamente verso il sud.

Per noi sta che Flies attaccò perchè ebbe ordine di farlo, e perchè confidava che altri sarebbe concorso all'attacco. Nel momento della ritirata non aveva più neppure una compagnia di riserva, locchè involve l'opinione che credeva di venir soccorso; altrimenti sarebbe da severamente biasimare. Il Flies attaccando e facendosi battere completamente, mancò affatto allo scopo — ripetiamo che crediamo che ciò non sia succeduto per colpa sua — ma tale fu il fatto.

Ora ci siamo dimandati è egli così difficile di dire la verità, che anche coloro che sono usciti con tanto onore da una lotta cercano ogni meschino mezzo per mascherarla? Ma vedi caso curioso: noi che siamo un giovine esercito e che non abbiamo ancora una vera storia militare nazionale, ebbene nelle nostre Relazioni, pare incredibile ma è pur vero, abbiamo sempre caricate le tinte oscure ed anzichè trovare la buona ragione di una mossa siamo andati ad esagerare le ragioni contrarie. — È un bene o un male? —

Le esagerazioni in qualunque senso sono un male. Sta bene solo la verità vera, senza passione, senza odio e senza amore. Se non che v'hanno pur troppo dei giovani scrittori militari fra noi di rimarchevole ingegno, che per tema di non dir tutta la verità, non la dicono davvero, esagerandone le fosche tinte. Fatta questa qualunque breve digressione torniamo all'argomento.

Gli Annoveresi sino al combattimento di Langensalza operarono senza risoluzione, senza intelligenza e senza politica. Senza risoluzione, poichè per qualunque punto avrebbero voluto sboccare, saputolo occupato dai Prussiani, marciavano oltre; senza intelligenza, perchè avrebbero dovuto ben comprendere che non dapertutto potevano trovare seria resistenza; senza politica perchè quando videro che il nemico veniva con loro a discussione, a trattative, ciò doveva farli avvertiti che significava non aver esso forze per opporsi loro con sicura riuscita; oltre di che il tempo che si perdeva a trattare era tutto contro di loro! Ma se si mostrarono poco capaci nella direzione della guerra, al combattimento di Langensalza si mostrarono per contro eminentemente valorosi ed operarono bene; poichè non è da dimenticare che combatterono colà solo per l'onore delle armi; chè si sapevano dapertutto circondati da forze superiori; e malgrado questo si distinsero in modo da battere intieramente la divisione Flies: e l'averle fatto un migliaio di prigionieri, è certo un bel risultato. — Dicevamo che manovrarono anche bene, poichè dopo aver respinti gli attacchi prussiani, quando presero l'offensiva la presero specialmente dalla loro ala sinistra, cioè da quel punto che era più innanzi e che minacciava seriamente di tagliare le comunicazioni prussiane su Gota. E se in

vece di ostinarsi a passare il fiume dirimpetto a Erbsberg, posizione difficile, si fossero recati più al S. E. verso Nagalstadt, come fece un reggimento di cavalleria, ègli è certo che avrebbero posto in gravi imbarazzi la ritirata della divisione prussiana, e molti altri trofei avrebbero potuto raccogliere.

E. C.

(*Continua*)

CONSIDERAZIONI

SULL'ORDINAMENTO MILITARE DEL REGNO

PER

F. BAVA

Maggiore d'Artiglieria.

CONTINUAZIONE E FINE

XXI.

Corpi complementari.

Mi resta a dir qualche cosa sui corpi complementari, i quali tutti hanno un'importanza speciale nell'organamento dell'esercito. *A tout seigneur, tout honneur*: per cui comincierò dallo stato maggiore.

Stato maggiore.

Questo corpo è passato per molte fasi diverse: secondo l'antico sistema piemontese, prima del 1848, esso era per così dire l'Accademia delle Scienze degli ufficiali di sangue bleu: quantunque ciò non fosse scritto in nessun luogo, egli era però tacitamente in

teso che, per entrare nello stato maggiore, oltre all'aver fatto il corso d'armi dotte nell'Accademia militare, bisognava nel più dei casi appartenere alla casta aristocratica: dopo il 1849 naturalmente essa si democratizzò e si cercò di dargli un indirizzo piuttosto pratico, anzichè scientifico, reclutandone gli ufficiali fra le altre armi: il corpo, così formato, ha fatto piuttosto buona prova nel 1859. Dopo il 1859 egli andò incontro, e forse più d'un altro corpo, a quelle stesse cause di debolezza che in generale hanno risentito tutte le armi, per causa del subitaneo e precipitato ingrandimento dei quadri. Dopo la guerra del 1866 si è intrapresa una cura tutta speciale di questo corpo, e si direbbe che vi sia l'intenzione di farne un vivaio di dotti e brillanti ufficiali, i quali ritornando annualmente in certo numero nei corpi da cui provengono, debbono diffondervi tutto il patrimonio di cognizioni acquistate alla Scuola superiore di guerra.

L'idea ed il fine che si vuol raggiungere sono ottimi: ma si potrebbe ottenere lo stesso scopo senza aver bisogno di un corpo speciale. Il mio modo di vedere su questa questione è affatto radicale: io propenderei a togliere a questo corpo la sua esistenza speciale. L'egregio autore della preziosa opera *L'armée dans la société moderne*, ha svolto alcune sue idee sul reclutamento degli ufficiali di stato maggiore e le ha enunziate con tanto spirito, che non so trattenermi dal metterle sott'occhio del lettore. Questo libro essendo poco diffuso, spero anche che la lettura delle pagine che riporto invoglierà qualcuno a leggerlo, chè desso è una delle più belle opere militari che siano uscite in Francia da alcuni anni a questa parte; almeno io la reputo tale.

« On sait comment se recrute le corps d'état major:
« des sous-lieutenants venus de Saint-Cyr ou de la

« troupe passent par une école, en sortent après deux « années avec un brevet de lieutenant, subissent au « régiment un stage dont la durée varie, sans excéder « 4 ou 5 ans, et entrent enfin dans les bureaux, c'est- « à-dire qu'ils quittent absolument la vie militaire en « même temps qu'ils disparaissent des rangs de l'armée: « ils sont alors capitaines, et peuvent avoir de 26 à « 28 ans. Cette institution soulève des objections sé- « rieuses sur lesquelles je crois qu'on n'a pas jusqu'ici « assez insisté.

Dopo una digressione sulla situazione d'un generale d'armata, il quale deve avere una competenza di autorità e sapere universalmente riconosciuta, la quale diventa sempre più difficile ad ottenersi, secondo l'autore, aumentando tanti gruppi distinti di ufficiali i quali in tempo di gioventù si consacrano ad un solo ramo dell'arte militare, fanteria, cavalleria, artiglieria, genio o stato maggiore, egli prosegue:

« Or, est-il bien certain qu'un corps d'état-major, « fermé au reste de l'armée, nous offre ce caractère « d'urgence justifiant une telle création? Je ne le « pense pas. Les connaissances pratiques et théoriques « sur l'art de la guerre, comme les connaissances « générales qu'on exige de ces officiers, sont préci- « sement celles qu'il faudrait répandre à profusion « parmi la masse entière; leur programme est celui « d'un officier de mérite quelconque, et il en est de « même des qualités militaires innées qu'on recherche « en eux: tout ce qu'on peut accorder, c'est que les « unes et les autres doivent briller chez l'officier d'état « major à un degré supérieur: mais ceci prouve sim- « plement qu'il doit être un officier d'élite, et non « qu'il soit un officier *spécial*: il suffit donc de le « choisir, il n'est pas nécessaire de l'isoler. On ne « voit là rien de comparable aux exigences des armes

« véritablement spéciales; le génie et l'artillerie, les-
« quelles, surtout telles qu'elles sont aujourd'hui con-
« stituées, imposent à leurs personnels des études
« préalables dont l'armée n'aurait pas ailleurs l'utile
« emploi.

« Quant au métier courant de l'officier d'état-major,
« s'il est vrai qu'il ne ressemble en rien à celui de
« l'officier de troupe, on doit reconnaître aussi qu'il
« est appris plus vite et plus facilement que ce dernier.
« De quoi s'agit-il, en effet, réserve faite des connais-
« sances militaires et de l'expérience que l'un et l'autre
« supposent? De rediger des ordres et des lettres, d'expé-
« dier des dépêches, de posséder certaines réglementes,
« certains dispositions administratives et quelques ru-
« briques *locales*. Ce travail de bureau occupe seul la
« plupart des officiers d'état-major: suffit-il pour remplir
« la vie de tant d'hommes distingués et les préparer à
« la guerre? On cite souvent à leur honneur l'éta-
« blissement de la carte de France; mais ce travail
« est lui-même la plus forte objection qu'on puisse
« soulever contre l'existence du corps d'état-major.

Più sotto dice: « Il est manifeste qu'on ne peut
« pas compter sur les arpenteurs du cadastre pour
« *reconnaître et lever sous le canon:* on exigera donc,
« qu'un officier quelconque en soit capable; mais il
« ne résulte pas de là qu'il doive pâlir sur l'astro-
« nomie et la géodésie, ni faire concurrence à l'Ob-
« servatoire et au Bureau des longitudes; mieux vaut,
« pour l'armée, qu'il continue à monter à cheval et
« se mêle aus troupes. »

L'autore, dopo aver spiegato come il maresciallo Gouvion Saint-Cyr abbia organizzato in Francia, come ente a parte, il corpo di stato maggiore per farvi entrare i migliori soggetti onde farne un corpo istrutto e scelto per essere intermediario fra la parte guerriera

ma ignorante dell'esercito, e la nuova parte giovane ed istrutta, e formare così degli ufficiali modelli, tipi per gli altri, così continua.

« La création d'un personnel spécialement affecté au « service des états-majors parut alors une nécessité « des temps: puisqu'une sage prevoyance a su nous « en affranchir, que du moins elle nous profite. Ce « serait, dira-t-on peut-être, retourner aux anciens « errements? Soit: ceci prouve uniquement que le « but était au point de départ, où l'on revient par « un détour. N'est ce pas l'histoire de la plupart des « institutions humaines? Et quand nous voulons, au- « jourd'hui même, armer momentanément pour leur « défense des nations entières, que faisons-nous sinon « restaurer les pratiques des premiers siècles de Rome, « après avoir passé par la chevalerie, les mercenaires « et les condottieri?

« Il y aurait sans doute une façon de présenter la « question qui semblerait tout concilier, ce serait de « prétendre que ce personnel *spécial* apprend tout, « sait tout, est apte à tout: de sorte que, loin d'ajouter « une spécialité de plus à tant d'autres, il les corrige, « les compense, les complète enfin, et se présente « comme l'école par excellence des officiers généraux.

« Entre nous, je crois un peu que les officiers « d'état-major l'entendent bien ainsi: mais cette pré- « tention n'est guère admissible. Un élève de 22 ans « dont l'unique mérite est jusqu'alors d'avoir brillé « devant un tableau noir arrive, tout bourré de leçons « et de théories, dans un régiment. Il sait qu'il n'est « là que de passage; son grade même, qui ne répond « à aucun emploi, n'est qu'une concession à la légalité. « Croyant faire un métier qui n'est pas le sien, le « fait-il avec goût, avec intérêt? Il se sait d'avance « désigné pour une autre carrière qu'il appelle ar-

« demment, car il doit y trouver de grands avantages « et une position définitive. A ses yeux, les stages « sont des retards opposés à l'accomplissement de ses « vœux et de sa destinée, rien de plus; et ce qui « devrait être un école ne lui apparaît plus que comme « une corvée. Ces stages deviendraient peut-être fructueux, si l'on pouvait les prolonger à volonté, « combattre les fausses idées qui dominent quelques « fois l'esprit du jeune homme, et même au besoin, « l'amener à douter de son avenir, pour peu qu'il ne « prît pas assez au sérieux l'indispensable initiation « qu'on lui impose. Mais qui le ferait avec autorité? « Ses chefs de demain? Ils auraient mauvaise grace « à lui reprocher une impatience et des aspirations « qu'ils ont partagées: ne les voit-il pas tous les « jours, heureux d'avoir fui nos rangs, jouir sans « mystère d'une situation dégagée des tracas inséparables du commandement de la troupe, adopter une « existence presque bourgeoise, et profiter largement « du bien-être et des priviléges que l'âge, les services, « le grade, ont acquis aux généraux dans l'intimité « desquelles ils vivent: »

E più avanti continua:

« On en voit qui, mieux avisés ou plus heureux, « découvrent d'un coup d'œil le parti qu'on peut tirer « d'un telle situation dans certains postes choisis, « réussissent à s'y installer et ne les quittent plus. « Où ils perdent aisément alors, dan les plaisirs d'une « grande ville et au facile régime d'un quartier général « confortable, jusqu'au souvenir même des mœurs et « des tyrannies de la vie militaire entrevue comme « un songe! Mais vienne la guerre: avantageusement « placés pour saisir la fortune au passage, sou les « traits flatteurs d'un général en relief, ils partent, « font campagne, prouvent du courage (c'est ce dont

« ils manquent le moins) et recueillent par brassées « les recompenses bien dues à des services éclatants « que le monde apprend de leur bouche ou de leur « plume : car ils improvisent les proclamations, et « rédigent bulletins, ordres du jour, citations, ecc. »

Soggiunge poi :

« Mais il est encore d'autres motifs de craindre « que l'institution d'un corps d'état-major distinct du « reste de l'armée ne réponde pas suffisamment aux « fins qu'on se propose. Les officiers d'état-major ac- « tuels, peu initiés aux difficultés du commandement « de la troupe, s'étonnent souvent des resistances et « des récriminations qu'ils essuient de la part des « chefs de corps: et ceux-ci, à leur tour, étrangers « aux convenances du service d'un quartier général, « s'irritent en face de certaines exigences qu'ils n'ont « pas appris à apprécier, et dont ils ne se rendent « pas exactement compte : on aurait, à faire cesser « ce perpétuel malentendu; le plus sérieux intérêt.

« Aussi pour devenir un bon générale, — écrit M. le « *duc de Fezensac* — ou même *un bon chef de corps*, « il faut avoir servi dans un régiment et dans un « état-major. J'aurais peine à dire lequel des deux « m'a été le plus utile dans la suite de ma car- « rière. » — Puisque le service des états-majors est une si forte école, pourquoi n'en pas faire profiter le plus grand nombre possible?

L'autore arriva quindi a conchiudere, come conseguenza logica del suo ragionamento, che gli ufficiali di stato maggiore debbono essere reclutati nelle altre armi e corrobora la sua proposizione colle considerazioni seguenti :

« Enfin les rélations courantes des états-majors et « de la troupe mettent en contact habituel avec les « chefs de corps des officiers fort jeunes et inespéri-

« mentés: chargés de porter des ordres, de les expliquer,
« de les commenter, parfois d'en rectifier ou d'en vé-
« rifier l'execution, ces derniers peuvent se trouver
« accidentellement dans des situations délicates, car
« ils n'ont ni l'autorité du grade, ni celle des années
« pour soutenir, vis-à-vis des colonels, le prestige
« dont les environne le commandement qui les em-
« ploie. Ce rôle épineux reclame un tact exquis, me-
« lange presque insaisissable de réserve et d'assurance
« qu'on n'est pas en droit d'attendre d'un débutant,
« surtout si l'on veut tenir compte du milieu où
« celui-ci s'agite, placé très-prés des généraux, ses
« chefs immédiats, il se sent couvert par eux et in-
« dépendant de ces officiers supérieurs qu'il trouve
« toujours attentifs et dociles à la voix dont il est
« l'écho; il les entend juger ou blâmer très-librement,
« autour de lui le langage des états-majors est assez
« peu mesuré; il risque donc d'y perdre insensi-
« blement, avec la juste notion de la valeur intrin-
« sèqueou hiérarchique de chacun, sa retenue pri-
« mitive; bientôt, peut-être, il imitera ces allures
« cavalières qui donnent le change à son amour propre
« flatté; etc.

« Des officiers moins neufs, pris dans la troupe avec
« discernement, apporteraient sans doute à ces mis-
« sions difficiles plus de ménagements et d'autorité,
« parcequ'ils ne se croiraient pas d'une essence di-
« stincte et meilleure, parcequ'ils ne se sentiraient
« pas à jamais affranchis des devoirs et des respon-
« sabilités du commandement, parcequ'ils en connaî-
« traient mieux les conditions ingrates, parcequ' ils
« ne seraient point dupes enfin de ces illusions com-
« plaisantes, dont se berce volontiers la jeunesse
« novice, à qui tout sourit, à qui tout semble aisé,
« tant qu'elle ne s'est essayée à rien. »

E termina poi dicendo:

« Nous devons donc souhaiter que le corps d'état-
« major, distinct et fermé, disparaisse de nos cadres,
« dès qu' un bon système d' écoles, inauguré dans
« l'armée, aura donné chez nous aux études théoriques
« l' importance et les développements qu'elles ont
« acquis ailleurs, et qu'elles attendent encore ici. »

La tinta del quadro è un po' carica, ne convengo: però se facciamo sparire la vernice brillante e mordente con cui l'autore ha voluto colorire le sue opinioni, io credo che generalmente sentiamo in noi di essere per molti punti di accordo con lui.

Però, ufficiali i quali adempiano agli uffizii merenti allo stato maggiore sia in tempo di guerra che in tempo di pace, ci vogliono. Per di più dessi non possono essere ufficiali qualsiansi: in loro si esige conoscenza di tutte le armi, prontezza d'ingegno, molta attitudine fisica, molta robustezza, una certa vernice brillante, molto tatto, modi squisiti, un assieme infine di qualità e cognizioni che non è tanto facile rinvenire sullo stesso capo. Ed è appunto per la difficoltà che si incontra e trovare tali soggetti che io li vorrei scegliere su tutto l'esercito. Poichè, bisogna persuadersi che, nell'ufficiale di stato maggiore la qualità *meno* necessaria è quella di essere un *savant*, — intendo la parola *savant* nel senso suo più lato giacchè si ha il vezzo di dare del *savant* a tutti coloro che hanno tentato d'esplorare i campi dell'analisi infinitesimale o che ricordano qualche formola geodetica; la più gran parte è vero, non ne conserveranno più che un vago ricordo ma non importa, l'uniforme che indossiamo costringe il mondo a crederci tali. L'ufficiale di stato maggiore in massima deve avere perspicacia e svegliatezza molta: non è mai capitato ad un ufficiale di stato maggiore di dovere per i bisogni della

guerra addentrarsi nel labirinto di qualche formola matematica.

Egli deve sapere molto bene tuttociò che sanno i suoi compagni, ed essere più spiritoso, più socievole, montar meglio a cavallo, essere anche più ricco, se possibile di loro. — E ciò, per i gradi inferiori, basta.

Io credo perciò che in ogni divisione o corpo di armata, vi dovrebbe essere un uffizio del comando diretto da un ufficiale superiore il quale sarebbe il capo di stato maggiore: esso sarebbe composto di uno o più capitani di fanteria, di cavalleria, d'artiglieria e del genio, e di due o più ufficiali subalterni di fanteria e di cavalleria, i quali in tempo di pace oltre ai doveri di uffizio attenderebbero pure a quelli di aiutanti di campo del generale. Cotesti ufficiali scelti per la fanteria fra i reggimenti ed i battaglioni bersaglieri della divisione e del corpo d'armata, fra i più distinti, in seguito anche ad un esperimento fra tutti i reggimenti di cavalleria, nel corpo d'artiglieria e in quello del genio, dopochè avessero prestato almeno due anni di servizio nel rispettivo grado al corpo, potrebbero essere adibiti a fare le funzioni di ufficiale di stato maggiore e credo che per i gradi inferiori si potrebbero trovare abbastanza buoni soggetti. Essi conserverebbero l'uniforme dell'arma da cui provengono aggiungendovi qualche distintivo speciale: durante il tempo in cui rimangono presso i comandi suddetti riceverebbero un aumento di stipendio, ed al momento della promozione rientrerebbero ai corpi e reggimenti delle armi rispettive.

I posti di capi di stato maggiore delle divisioni dovrebbero essere occupati da luogotenenti colonnelli: essi verrebbero messi a concorso per esami fra tutti i maggiori dell'esercito, attribuendo però un gran valore al coefficiente dell'idoneità fisica, dell'attitudine

al cavalcare, ed al carattere individuale. Sarebbe questo un grande stimolo allo studio poichè, anche i più giovani maggiori potrebbero per solo loro merito raggiungere presto il grado di luogotenente-colonnello, e nello stesso tempo il governo si assicurerebbe in tal guisa dei soggetti *hors ligne*. I capi di stato maggiore dei corpi d'armata sarebbero colonnelli tratti dai capi di stato maggiore delle divisioni per avanzamento ordinario, sempre quando ne siano giudicati meritevoli dal Consiglio supremo di guerra.

Al vertice poi vi dovrebbe essere presso il ministero della guerra o alla dipendenza del comando generale dell'esercito un ufficio superiore, composto di due o tre ufficiali generali e di alcuni ufficiali superiori, l'*élite* vera dell'esercito in tutto e per tutto.

Reclutati in tal modo gli ufficiali di stato maggiore, se questo corpo non avrebbe più una fisionomia propria, avrebbe però il vantaggio di mantenere nei gradi inferiori ufficiali pratici del mestiere, i quali sotto la sorveglianza e la direzione di un capo abile, potrebbero in breve tempo rompersi all'esercizio di tutte le loro funzioni e di introdurre nei gradi superiori la parte più scelta dell'esercito, lasciando così il campo aperto a tutte le individualità più rimarchevoli di aspirare a quei posti i quali dovrebbero essere piuttosto ben retribuiti, in ragione appunto delle maggiori difficoltà che si dovrebbero vincere per ottenerli.

È ben inteso che lo stato maggiore non esistendo più come ente speciale cesserebbe per lui l'incarico di compilare le carte geografiche del regno.

Intendenza militare.

Sull'intendenza militare mi limito a fare poche osservazioni, poichè non conosco bene quante e quali sieno le sue attribuzioni. Io mi sono dimandato più volte se non se ne potesse fare a meno, ed in parte io credo di sì.

Uffizio principale dell'intendenza in tempo di pace, sono il controllo e le provviste delle forniture che il ministero riserva per sè. In quanto al controllo, come esso vien fatto, la credo una semplice formalità: l'intendenza appone il suo visto a tutte le carte che le vengono spedite nè potrebbe fare diversamente, essa si limita a constatare la *regolarità* e *l'uniformità*: in quanto alla *verità*, essa non ci può scoprir nulla: e una prova ne sono i non pochi guai che si sono venuti scoprendo in cotali amministrazioni, benanche dopo che carte contabili erano state munite e decorate del visto del commissario. Gli appalti e le forniture sono un còmpito che si dovrebbe dividere fra i corpi, i comandanti di divisione, ed i comandanti di corpo d'armata.

Col sistema di contabilità e di amministrazione, che io vagheggio, mi sembra che si potrebbe far camminare la macchina con pochi uffizii, e questi dovrebbero essere tratti dall'elemento militare. Egli è curioso, che mentre in Francia e dappertutto dove si sente la necessità di dare una costituzione solida all'esercito, si cerca di aprire le porte degli impieghi civili ai militari che non possono più prestare un servizio attivo; presso di noi invece, si fa entrare l'elemento civile nelle file dell'esercito. Perchè il corpo dell'intendenza

militare non verrebbe reclutato esclusivamente dall'elemento militare? I direttori dei conti, gli ufficiali d'amministrazione, non sembrano in gran parte gente fatta apposta per passare a tempo opportuno, e coi debiti vantaggi nel corpo d'intendenza?

Ufficio principale dell'intendenza, in tempo di guerra, si è quello di occuparsi del vettovagliamento dell'esercito: è questa una missione abbastanza ardua ed abbastanza difficile: in fondo però sono gli appaltatori che hanno tale incarico: l'intendenza si limita a registrare i buoni e a provvedere in difetto delle imprese. Non vi potrebbe essere presso il quartier generale delle divisioni e dei corpi d'armata una sezione dell'uffizio del comando, composta di uffiziali esclusivamente incaricati di questa bisogna? Ma si dirà: e chi deve attendere all'amministrazione ed all'impianto degli ospedali e dei magazzini al seguito dell'esercito combattente? In quanto agli ospedali, io non vedo il perchè la loro amministrazione debba dipendere da tre enti diversi: intendenza, corpo sanitario e corpo d'amministrazione. Sembra a me che il medico il quale è a capo di un ospedale, dovrebbe averne pur esso l'amministrazione: la responsabilità restando così meno suddivisa, le cose amministrative camminerebbero anche meglio.

Siccome poi l'intendenza non ha missione di combattere, così sembrami che i suoi membri non dovrebbero essere assimilati, nè nei gradi nè nelle onorificenze, agli ufficiali dell'esercito, tanto più poi se si considera che l'intendenza riceve in campagna soprassoldi molto superiori a quelli degli ufficiali dell'esercito, a cui è parificata.

In qualsiasi modo si faccia, si abbia un corpo di intendenza *numeroso*, lo si abbia *piccolo*, quando questo è tratto dall'elemento civile e non è chiamato

a combattere, non capisco perchè si voglia assimilarlo nei gradi e nelle onorificenze agli uffiziali combattenti. Su questo argomento dovrò ritornare in seguito, epperciò per ora l'abbandono: ma mi giova dichiarare sin d'ora che gradi, onorificenze, assimilazioni d'ufficiali non li vorrei concessi se non a chi va in campo, combatte, oppure sta al fuoco. Unica eccezione per conseguenza, io farei per il corpo sanitario.

Corpo sanitario.

Non m'appartiene di parlare dell'organizzazione di questo corpo: sembrami però che i suoi quadri debbano tenersi entro gli stretti limiti del bisogno, retribuendoli bene allo scopo di aver delle capacità atte alla guerra. Il personale che si mantiene durante la pace deve corrispondere ai bisogni della guerra per l'esercito mobilizzato combattente: per i corpi che non vanno in campagna, per gli ospedali potrebbe supplire in tempo di guerra l'elemento borghese. Del resto, io desidero che a questo benemerito corpo, a differenza dell'intendenza militare siano accordate tutte le onorificenze e gradi al pari degli uffiziali dell'esercito: il coraggio di cui esso ha dato prova sul campo di battaglia, l'abnegazione addimostrata in mille circostanze lo rendono meritevole della più grande considerazione.

Treno.

Gli eserciti essendo diventati molto numerosi, la civiltà moderna avendo condannato il barbaro principio che la guerra deve nutrirsi colla guerra, ne risultò la necessità di aumentare tutto il materiale dei trasporti. Non essendo più sufficiente l'elemento militare, o per meglio dire, non essendo conveniente di ascrivere a tal servizio tanti soldati diffalcandoli dalle file dei combattenti, si è adottato il sistema di ricorrere al treno borghese, il quale si organizza al momento di entrare in campagna.

L'esperienza delle guerre scorse ci ha provato come e quanto sia dannoso tenere al seguito dell'esercito un elemento reclutato in gran parte nei bassi fondi della società, il quale va in campagna attirato dall'unico movente del lucro e della speranza del bottino, e contro la di cui indisciplinatezza le autorità militari si trovano pienamente disarmate. Già il luogotenente generale cav. Cugia, per riparare a tanti guai, nel suo progetto di ordinamento militare del regno, proponeva che si mantenessero ai ruoli 13 classi del treno, al quale però *diminuiva* la durata della ferma, onde avere questo corpo abbastanza numeroso per provvedere a tutte le esigenze della guerra: io credo, che, si potrà raggiungere lo stesso scopo quando gli uomini ascritti a questo corpo tanto di 1ª che di 2ª categoria, non siano fatti passare nella riserva territoriale.

Del resto, la maggiore o minor forza del treno si connette a molte altre questioni inerenti alla specie della guerra intrapresa, alla maggiore o minore facilità di vettovagliare l'esercito sul luogo guerreggiato,

ed al sistema accolto per la nutrizione del soldato. Per quest'ultimo obbietto il problema a risolvere si è; che ufficiali e soldati quando si trovano in presenza del nemico, e in condizione tale da potersi sempre supporre uno scontro, abbiano sempre indosso almeno tre giornate di viveri. La carne conservata, che oggi si ottiene senza grave dispendio, potrà forse essere utilizzata per la guerra: portandone la razione giornaliera a mezzo chilogrammo per uomo, e diminuendo la razione del pane, credo che si potrebbero comodamente fare portare da ogni soldato tre razioni. Sembrami che varrebbe la pena esperimentare su vasta scala nei campi d'istruzione un sistema qualunque di nutrizione, il quale non rendesse le operazioni della guerra schiave dell'ora del rancio delle truppe.

Corpo d'amministrazione.

Questo corpo si compone di infermieri e di operai delle sussistenze. Quella dell'infermiere è una missione così umana, così elevata, che ben male è esercitata da chi non vi si sente portato da un profondo sentimento di carità fraterna. Il soldato infermiere è nel più dei casi un brutto arnese: rifiuto dei corpi la più gran parte, per imperfezioni fisiche, egli passa la sua vita militare vagando da un ospedale all'altro, diviene indifferente alle sofferenze dei compagni e dimostra poi pienamente questa sua indifferenza in guerra, dove non può essere così facilmente sorvegliato. Perchè lo Stato non si studierebbe di allargare quella magnifica istituzione lombarda dei *Fate bene fratelli*, invitandoli a seguire l'esercito in campagna?

Quanto non guadagnerebbero i poveri feriti nell'assistenza di cotesti santi uomini, che consacrano la loro esistenza alla cura dei malati? Propongo il quesito, perchè mi pare degno di considerazione.

XXII.

Considerazioni diverse.

La potenza militare di uno Stato è la risultante di molteplici forze morali e materiali, le quali tutte in grado diverso concorrono a stabirla. L'analisi di queste forze, ed il loro rapporto colla potenza militare dell'Italia potrebbe formare l'oggetto di un bello studio, da cui si potrebbe dedurre utili insegnamenti.

L'amor di patria, e l'amore della libertà sono le due leve morali che esercitano il più benefico influsso sui costumi delle società moderne, e che tendono a renderle migliori: questi sentimenti però si manifestano lentamente nelle masse, le quali inconscie dei benefizii che la libertà arreca, non sentono il bisogno dei sacrifizii necessarii nè per ottenerla nè per conservarla, e poco poi conoscono i doveri che la pratica della libertà impone. I soldati nostri reclutati in mezzo alle popolazioni agricole, la più gran parte, oltre all'avere una poco esatta conoscenza dei doveri che loro spettano come cittadini, ignorano pur anco di appartenere ad un gran paese che sono chiamati a difendere nell'interesse proprio e comune. È una cosa desolante il vedere come le reclute giungano sotto le armi, ignare, la più gran parte di essere membri della grande fa-

miglia italiana. Per la totalità delle nostre masse, l'amor nazionale, l'idea della patria, bisogna pur confessarlo, è ancora un sentimento astratto. Eppure si dice, e forse con ragione, che l'Italia è il paese il più intelligente del mondo. Or bene, se per cause che è inutile indagare, queste forze morali furono o soffocate, o alterate nelle nostre masse, ei bisogna dar opera solerte a vivificarle. Gli eserciti moderni sono il riflesso delle qualità e vizii delle popolazioni da cui provengono. Migliorare i costumi di queste, educarle, ringagliardirne l'animo è opera che contribuisce non solo a fare dei buoni cittadini, ma pur anco a preparare buoni soldati.

Per me, impertanto, mentre credo che ogni cura debbasi impiegare per perfezionare la gran macchina *esercito* credo pure che tutti gli sforzi riuscirebbero vani, se il motore, l'anima di questo, che si deduce dalla vitalità dello spirito pubblico e dal sentimento generale delle masse non si migliora considerevolmente. Il vero nervo della guerra sta non tanto nel denaro, quanto nel carattere, nell'energia, nell'intelligenza e nella volontà di vincere. — *Estote vir.* — *Tu trembles carcasse*, diceva Turenne a se stesso, *mais je te mènerai si loin, que tu trembleras bien plus fort.*

Ora codesto non è uffizio del ministro della guerra: è piuttosto opera del tempo e frutto delle cure che si ripongono a migliorare le condizioni morali, materiali ed intellettuali delle popolazioni. Gli ordinamenti militari i più perfetti, le leggi organiche meglio studiate possono produrre scarsi risultati se non si immedesimano col sentimento del dovere, coi costumi e colle abitudini di tutti.

L'Italia ha la fortuna di possedere uno dei migliori elementi di potenza militare nella numerosa sua popolazione agricola. Cerchisi di migliorarne le condi-

zioni materiali e morali, e si vedrà quanto vantaggio se ne potrà ricavare per l'educazione militare.

Una delle forze morali, che più contribuisce a costituire la potenza militare di una nazione risiede nella bontà dei quadri del suo esercito. Gli ufficiali non debbono essere troppi, ma di tempra salda, al fisico come al morale, e tali cui traspari in viso il sacro fuoco che continuamente li infiamma per il bene del servizio del loro paese e del loro sovrano. Per circostanze che non è il caso qui di esaminare, l'esercito nostro si trova attualmente con una esuberanza considerevolissima di quadri. Il ministro della guerra ha dichiarato che ve ne sono 1600, dei quali non sa che cosa farne. Bisogna che questo stato di cose perniciosissimo cessi al più presto: conviene pure che abbia un termine questo passaggio periodico di ufficiali dall'aspettativa al servizio, e viceversa. Se così dovessero continuare le cose, ogni avanzamento rimarrebbe arrenato ed il valore dei quadri non solo degli ufficiali ma anche dei sott'ufficiali andrebbe sempre scapitando. La questione è grave, ma nell'interesse dell'esercito e del paese bisogna trovarvi una soluzione: anticipando eccezionalmente di qualche anno l'epoca del riposo per i più attempati e mal fermi di salute, buonificando qualche anno di paga ai più giovani, si potranno forse conciliare tutti gli interessi.

Tutto ciò che concorre ad accrescere il prestigio e la considerazione dell'ufficiale contribuisce ad aumentare la forza morale e materiale dell'esercito. L'ufficiale dell'esercito moderno, e specialmente quello dell'esercito italiano, non deve vivere segregato dal resto della società: le sue qualità personali lo debbono anzi rendere ricercato: la sua non è una carriera al pari delle altre: è tutta una missione, un apostolato che ritrae la sua forza non tanto dalla speranza di

vantaggi materiali, i quali non possono accordarsi in ragione del servizio richiesto quanto del carattere individuale di chi l'esercita. L'ufficiale per mestiere, nel senso stretto della parola, non può esistere. Fra i cittadini adunque, l'ufficiale deve reclutarsi fra i migliori. La sua divisa onorata e rispettata non deve essere portata che da lui: tutta questa smania che dopo il 48 ha invaso il mondo di scimiottare l'esercito nei gradi e nell'abbigliamento, non contribuisce punto a sollevare il prestigio dell'uniforme militare. Qual necessità havvi nell'esercito stesso di attribuire gradi ed onori a gente che non combatte, o che non ha missione di presentarsi al fuoco?

Trasando dal tediare il lettore coll' esporre molte altre considerazioni che a proposito della condizione morale ed intellettuale degli uffiziali, e della loro posizione in faccia alla società moderna vorrebbero sgocciolarmi giù dalla penna: e domandandogli venia del tempo che la lettura di queste pagine gli può aver rubato, mi limito a far voti in sua compagnia, affinchè il Parlamento voglia presto discutere il progetto d'ordinamento militare che gli sta per essere presentato da S. E. il ministro della guerra, onde l'esercito possa acquistare quel rigoglio di vita che in gran parte ridonda dalla stabilità delle leggi e dei regolamenti.

STUDIO

INTORNO ALLA

CAMPAGNA DEL 1866 IN GERMANIA

del colonnello

P. VALLE

(CONTINUAZIONE: V. la dispensa di maggio di questa *Rivista*).

Il teatro di guerra in Boemia.

Quei fatti d'armi strepitosi che destarono la sorpresa in Europa si compierono in quel tratto di paese posto tra l'Elba e le montagne dei Giganti. Esso giace sulla destra dell'Elba ed appartiene alla Boemia, una delle maggiori provincie dell'impero austriaco e della quale Lavallée, l'autore della più celebrata geografia militare, parla nel seguente modo:

Aspetto generale della Boemia.

« La Boemia è un paese Slavo, ove sopra una po-
« polazione di 4,800,000 anime non si contano che
« 900,000 tedeschi, ed ove si riscontrano dei vivi

« ricordi della guerra degli Ussiti e di quella dei « trent'anni. Situata nel centro dell'Alemagna di cui è « come un ridotto, la Boemia rassomiglia ad un vasto « campo, trincerato di montagne e di fortezze, da « cui si può uscire da tutte le parti, contro la Polonia, « la Prussia, la Francia, la Baviera, per il quale mo- « tivo ebbe gran parte nella guerra dei trent'anni, « dei sette anni e del 1813, dividendo in due il teatro « della guerra a settentrione ed a mezzogiorno della « Germania. Come parte della monarchia austriaca è « un'opera eccentrica; ma se essa mal collega le » operazioni in Sassonia e sul Danubio, diviene assai « importante quando le operazioni si limitano alla « sola Sassonia, a motivo della direzione del corso « dell'Elba, di cui possiede le sorgenti, e per essere « protetta dai Monti Metallici e dai Giganti. Essa diventa « in allora un immenso bastione, dagli sbocchi del « quale si può con sicurezza girare l'Oder e l'Elba « inferiore. »

Al primo sguardo sulla carta d'Europa si scorge la Boemia chiusa concentricamente da montagne non molto elevate ma dirupate e selvaggie. Una sola corrente fluviale, l'Elba, le attraversa a settentrione sulla frontiera della Sassonia, e lo sbocco tra Schandan e Tetschen è tanto angusto da far credere che soltanto la violenza delle acque, abbia coi secoli vinto la durezza del granito e procurato uno scolo al gran lago che doveva essere la Boemia.

L'Elba, appunto per codesta strozzatura al confine sassone, è divisa in due distinti bacini. Il bacino *superiore* abbraccia quasi per intiero la Boemia; e l'*inferiore* comprende gran parte della Sassonia, parte della Prussia e di altre provincie della Germania del Nord.

Corso dell'Elba.

L'Elba ha le sue sorgenti sul versante meridionale delle montagne dei Giganti (Riesengebirge), si forma dalla riunione di molti piccoli ruscelli sui fianchi della Schneekoppe, e traversa fino a Hohenelbe una valle angusta, selvaggia e rocciosa. Tra questo luogo e la rimarchevole fortezza di *Iosefstadt* (fabbricata sopra un punto non molto elevato, ma dominante, sulla sinistra riva del fiume), l'Elba scorre nel fondo di una valle un poco più ampia ma sempre profonda, a sponde elevate ed ove la sponda destra comanda l'opposta riva. Da Josefstadt dirigendosi verso mezzogiorno bagna dopo una giornata di marcia l'antica piazza fortificata di *Königgrätz* (riva sinistra), capoluogo del circolo dello stesso nome. La valle si allarga ed il terreno che fiancheggia il corso del fiume è collinoso, qua e là boschivo, verso le sponde in parte paludoso, e più in là svariatissimo e coltivato a grano, sparso di boscaglie e di stagni, e intersecato da numerosi ruscelli.

A *Pardubitz* città e importante stazione ferroviaria, l'Elba volge a occidente, e gradatamente a settentrione, formando così dalle sue sorgenti al suo egresso dalla Boemia un grande arco di circolo che include sulla destra, ossia dal lato della concavità il terreno che andiamo delineando. Verso *Nimburg* la valle si ristringe e più ancora a Brandeis, ma non sono che colline che rinserrano il corso del fiume fra limiti più angusti. Di faccia a *Melnik*, l'Elba riceve il suo maggior tributario, anche maggiore di essa stessa, la Moldavia (Moldau) che attraversa *Praga*, la capitale

della Boemia, una delle più cospicue città dell'Alemagna, popolata da 120,000 anime e ricca di splendidi edifizii e di antichi monumenti. Da *Raudnitz* in giù dove le rive son basse, il terreno a destra e sinistra si eleva sempre più. Oltrepassata la città di *Leitmeritz* e la fortezza di *Theresienstadt* (che giace sull'*Eger* a brevissima distanza dallo sbocco di questo affluente di sinistra), e giunta a *Lobositz* l'Elba si fa strada attraverso le montagne ed è fiancheggiata da alte rupi quasi perpendicolari (circa 700 metri) fino a Pirna in Sassonia.

Montagne.

Le montagne che rinserrano l'Elba sinistra sono conosciute sotto il nome di Monti Metallici (Erzge-birg); quelle di destra Monti della Lusazia (Lausitzer-gebirg). I Monti della Lusazia dalla destra sponda dell'Elba fino alle sorgenti dell'Iser (affluente dell'Elba) coprono l'angolo più settentrionale della Boemia e la Sassonia orientale. Dalle sorgenti dell'Iser al confine moravo-boemo la catena che divide la Boemia dalla Slesia prussiana si distingue col nome generale di Montagne dei Giganti (Riesengebirg). Questa catena in continuazione dei Monti della Lusazia comprende le più alte e dirupate cime della Germania settentrionale.

Le montagne della Lusazia e dei Giganti limitano a settentrione il nostro teatro di guerra: esse in generale scendono ripide per breve tratto, si distendono quindi in molteplici catene di colline ed in svariatissime ondulazioni da rendere la superficie che coprono fino alla sponda destra dell'Elba, fra le più accidentate.

Le montagne della Lusazia notissime sotto la denominazione di « Svizzera sassone » cominciano all'Elba tra Schandau e Tetschen con ripidi pendii; formano un altipiano assai elevato dal quale si ergono delle vette coniche di granito e di basalto: il tratto più alto è il Geschengebirg al sud della Neusse, alto 2784 piedi. La parte più occidentale della catena, verso l'Elba, è la più svariata: moltissimi coni isolati, brevi ripiani divisi da valli dirupate, stretti e profondi burroni ne' quali scorrono i ruscelli, gole a pareti di 150-300 piedi di altezza, formano la specialità di questo ammasso di elevazioni per ogni verso spezzate, e per mezzo alle quali doveva scorrere un giorno l'Elba.

Le montagne della Lusazia sono congiunte ai monti dell'Iser e dei Giganti dalla dolce depressione di Liebenau per la quale passano la strada postale e la ferrovia che dalla Boemia conducono nella fiorente e popolosa valle della Neusse di Lusazia, il di cui principio con la industriosissima città di Reichenberg (12,000 abitanti) appartiene all'Austria.

I Monti dei Giganti che prendono anche varie denominazioni parziali (Isergebirg, Uberschar, Hahelscheverdt ecc.) costituiscono una lunga catena della larghezza di circa 48 chilometri (dalle falde del versante boemo a quelle del versante slesiano), aspra, dirupata, boschiva, in molti tratti difficilmente praticabile, quantunque l'elevazione delle vette più rimarchevoli non oltrepassi che di poco i 5,000 piedi (Schneekoppe 5,058 piedi). Essa chiude perfettamente il fianco destro del bacino superiore dell'Elba, e l'Austria ne tiene in suo potere non solo quasi tutto il crine, ma anche i principii di molte valli del versante di Slesia.

Una tale configurazione della frontiera verso la Sas-

sonia e la Slesia offre all'Austria non indifferenti vantaggi in caso di offensiva, mentre ne porge moltissimi per la difesa.

Le depressioni della catena sono in generale poco sensibili; la più importante è quella per dove passano la strada carreggiabile e ferrata che da Iosefstadt per Trautenau menano a Liebau e a Landshut nella Slesia.

Strade.

Le strade postali, ferrate ed altre, sempre praticabili a tutte le armi, che attraversano il nostro teatro di guerra, non sono molte: sono però in numero bastante, ed il paese non è così privo come taluni geografi asseriscono. In generale non sono molto larghe, e quasi sempre sono fiancheggiate da piantagioni di alberi fruttiferi.

Le linee stradali e ferroviarie più interessanti dal punto di vista militare sono le seguenti:

1° La via di ferro e postale Pardubitz-Praga.

2° La via di ferro e postale Praga-Jung-Bunzlau-Turnau-Reichenberg, varcando la depressione di Liebenau.

3° La strada ferrata che da Pardubitz rimontando l'Elba e l'Aupa collega la ferrovia Olmütz-Pardubitz-Praga con Königgrätz, Iosefstadt e Liebau nella Slesia prussiana.

4° La ferrovia che si stacca da Jaromirz presso Iosefstadt, e per Königinhof, Liebstadtl e Turnau si lega a quella di Praga-Reichenberg.

5° La ferrovia Praga-Dresda, costeggiando la riva sinistra dell'Elba.

6° La strada militare che unisce Theresienstadt con Iosefstadt e Königgrätz passando per Böhmisch-Leippa, Münchengrätz, Gitschin e Horitz ove si biforca, conducendo da un lato per Sadowa a Königgrätz, dall'altro per Miletin a Iosefstadt.

7° A Niemes immette in questa (N° 6) or ora nominata la strada che per Gabel e Rumburg va in Sassonia attraverso le montagne della Lusazia.

8° La strada che da Reichenberg per Friedland conduce a Görlitz nella Lusazia prussiana.

9° La strada che da Reichenberg per Gablonz e Harrachsdorf mena a Hirschberg nella Slesia.

10. La grande strada Praga-Trautenau che passa per Gitschin e Pilnikau e quindi per le gole di Trautenau conduce a Liebau, Landshut e Breslau capitale della Slesia prussiana.

11. La postale Pardubitz-Nachod-Glatz per Königgrätz, Iosefstadt e Skalitz.

Altre vie di minore entità e molti sentieri percorrono il paese che andiamo descrivendo e varcano la catena in parecchi punti, ma, salvo poche eccezioni, non sono praticabili che per la fanteria. Horitz è però unito a Trautenau per Miletin e Königinhof, e il bacino dell'Anpa tra Trautenau e Nachod (Eipel, Kosteletz) si collega a quello della Neisse di Slesia (contea di Glatz) per Wecklsdorf e Politz.

Affluenti dell'Elba.

Il nostro teatro di guerra è intersecato da parecchi affluenti dell'Elba ingrossati da numerosi ruscelli che serpeggiando fra quelle terre collinose ed ondulate, lo rendono svariatissimo e fecondo.

I più importanti e che più direttamente ci interessano sono, *sulla destra:* l'*Iser* e la *Cydlina*, e *sulla sinistra:* l'*Aupa*, la *Mettau* e l'*Adler*.

L'*Iser* scaturisce dalle montagne dello stesso nome presso Wilhelmshöhe, scorre verso sud-est, indi verso sud-ovest, lambe l'importante posizione di Turnau, dove fanno capo le strade che menano a Reichenberg. Turnau siede sulla sinistra dell'Iser; lungo la destra sponda corre per breve tratto la ferrovia Pardubitz-Königgrätz-Iosefstadt-Reichenberg cui fa capo l'altra Praga-Iungbunzlau-Münchengrätz, la quale, pochi chilometri prima di congiungersi presso Turnau alla già nominata, varca l'Iser a Podol, piccolo villaggio situato sulla riva destra a piedi di leggere elevazioni che dominano la opposta sponda. L'Iser scorre quindi presso il castello e la piccola ma graziosa città di Münchengrätz serpeggiando, poco largo e guadabile, fra le colline. Bagna finalmente Iung-Bunzlau capoluogo del circolo dello stesso nome e sgorga nell'Elba presso Alt-Bunzlau.

La *Cydlina* scaturisce tra prati umidi e colline non molto lunge da Gitschin, superiormente ad un piccolo villaggio detto Cydlina a circa 7 chilometri da Lomnitz e dalla strada ferrata Iosefstadt-Turnau, serpeggia in un terreno sparso di colline, prati, stagni e paludi presso la borgata di Eisenstadt lambe il lato occidentale della fiorente ma piccola città di Gitschin, scorre verso mezzogiorno toccando Hoch-Wesely-Neu-Bidschow e Chlumetz nodo importante di strade; poco dopo volge a ponente e finisce nell'Elba superiormente a Podiebrad. Presso Chlumetz, sulla sinistra accoglie la *Bistritz* ruscello a sponde prative e paludose che nasce a mezzogiorno della ferrovia Iosefstadt-Turnau, scorre

in senso meridionale, passa per Miletin, bagna sulla destra il piccolo villaggio di Sadowa, e quindi Nechanitz sulla sinistra. La Bistritz passa a due leghe tedesche circa a ponente di Königgrätz e quantunque stretta e profonda non più di 3-4 piedi è difficilmente guadabile a motivo del terreno molle e paludoso che ne accompagna le sponde. Anche la Bistritz percorre un terreno di colline basse e piuttosto spianate, sparso di boschi di alto fusto, di cespugli, di lande e prati, e rotto da frequenti burroncelli. La coltivazione è rada e per lo più a grano, patate e luppolo.

Tra la Bistritz e l'Elba troviamo un piccolo e breve ruscello che serpeggia fra le colline poste a ponente di Iosefstadt e Smiritz in un fondo melmoso e prativo, la Trotina che avremo occasione di nominare. Essa sbocca ingrossata dalla Trotinka nell'Elba presso il villaggio di Lochenitz posto sulla destra dell'Elba fra Königgrätz e Smiritz.

L'*Aupa* e la *Mettau* sulla sinistra, fluiscono nell'Elba quasi accanto, la prima presso la piccola città di Jaromirz, la seconda a piedi de' bastioni di Iosefstadt presso la testa di ponte (Kronenwerk) dell'Elba. L'Aupa scende dalla Schneekoppe, scorre in una valle angusta e scoscesa fino a Trautenau piccola città assai importante allo sbocco della strada proveniente da Liebau, accoglie poco dopo a Parschnitz un ruscello per la cui valle ascende la ferrovia di Iosefstadt, volge verso mezzogiorno, bagna Eipel, quindi Skalitz cui fa capo la strada di Nachod proveniente da Reinerz e Glatz; la valle è larga circa un chilometro, ha fianchi boschivi e molto accidentati.

La *Mettau* proviene dalle montagne della contea di Glatz, lambe Nachod e scorre per Neustadt in una valle stretta, selvaggia e svariata.

L'*Adler* è un affluente piuttosto grosso e nasce nelle montagne di Habelschwedt non molto lungi da Mittelwald, scorre lungo la strada che dalla Moravia per Gabel, Senftemberg, Wamberg e Hohenbruck, mena a Königgrätz. L'Adler non ha per noi che un interesse affatto secondario.

L'Elba è varcata da ponti a Königinhof, Schurz, Iosefstadt, Smiritz, Königgrätz e Pardubitz; la larghezza del fiume varia dai 30 ai 50 metri, e solo al confluente della Moldau presso Melnik raggiunge una larghezza media di 100 metri. La profondità media è di 3, 16 metri.

L'Iser ha ponti stabili a Iung-Bunzlau, Backofen, Münchengrätz, Podol e Turnau; — la Cydlina a Gitschin, Hoch-Wesely, Smidar, Neu, Bidschow e Clemetz; — la Bistritz a Sadowa e a Nechanitz.

L'aspetto del paese specialmente verso la montagna è romantico: le boscaglie di coniferi si presentano all'occhio sparse qua e là come cupe e impenetrabili macchie: però nell'interno sono intersecate da strade, hanno delle radure, e solo pochi punti, ove il vento ha esercitato il suo potere, i tronchi abbattuti e i rami sono talmente intrecciati da rendersi impenetrabili.

I villaggi e le città hanno l'aspetto ridente, orti, giardini e fruttai cingono le variopinte case basse, ad un solo piano ed a tetti accuminati; gli alti ed acuti campanili dei villaggi si scorgono da lungi in mezzo alle colline, ai boschi e ai prati. Il terreno in generale è argilloso: le pioggie lo rendono talvolta siffattamente molle che il pedone e più ancora i veicoli, quando non vanno per la via battuta e massicciata, sprofondano con facilità, e per le vie e i viottoli senza massicciato

stentano immensamente a progredire. I frequenti stagni e i luoghi paludosi inceppano ancor più la circolazione ed obbligano talvolta a lunghi andirivieni per porsi sulla buona via.

Nell'estate quando i terreni sono asciutti, e nell'inverno quando sono agghiacciati, il paese è un vero terreno da battaglia e rassomiglia per forme plastiche a quello del Mincio: ma le coltivazioni, le piantagioni e gli abitanti affatto diversi, lo presentano allo sguardo sotto un aspetto ben differente. È un pittoresco d'un altro genere che bisogna aver veduto per poterselo rafligurare.

Ora che ho dato a'miei lettori una descrizione disadorna ma vera di quella parte della Boemia che fu teatro di guerra, mi accingerò come posso a passare in esame le più saglienti particolarità dei principali fatti d'armi che in tanto onore fecero salire le armi prussiane e gettarono lo sconforto e la demoralizzazione nelle austriache.

§ 3.

Sull'Iser.

Era naturale che dal momento che Benedek ebbe notizia dell'invasione della Sassonia per parte del generale Herwarth e dell'avanzarsi dei Prussiani in forze considerevoli per le strade di Gabel, Reichenberg e Harrachsdorf verso l'Iser, egli si decidesse finalmente di abbandonare Olmütz e di marciare in Boemia per affrontar il nemico. Questa mossa in avanti del generale

in capo austriaco non si effettuò però con la richiesta rapidità; forse muoveva riguardoso temendo sempre un attacco di fianco per parte della 2ª armata prussiana che accortamente minacciando l'avversario sulla frontiera della Slesia austriaca e dalla contea di Glatz, eseguiva intanto una marcia di fianco a destra e si avvicinava alle gole di Nachod e di Trautenau per entrare in Boemia calando nella valle superiore dell'Elba onde unirsi al punto di convegno dato (Gitschin) colle forze di Herwarth e del principe Federico.

Chi doveva trattenere i Prussiani e proteggere la mossa di Benedek sull'Iser? Il 1° corpo d'armata comandato da Clamm Gallas e il corpo sassone condotto dal principe reale di Sassonia (totale circa 58,000 uomini). Chi doveva custodire il fianco destro dell'esercito principale austriaco mentre marciava all'Elba? Benedek stesso. Come eseguirono questi due generali il loro còmpito? In modo poco soddisfacente. La colpa però non è tutta da ascriversi a loro. Una serie di errori tattici facilitò singolarmente l'avanzarsi dei Prussiani, e più specialmente della 2ª armata che dovendo sboccare da gole montagnose, attraverso una catena di monti di accesso ben più difficile di quel che non fossero le montagne della Lusazia, poteva con maggiore facilità essere trattenuta e rigettata nella Slesia.

Però gli errori più grandi che io chiamerei errori di mosse strategiche piuttostochè sbagli tattici sui luoghi del combattimento, pesano su que' due generali; ed il pubblico militare non si è ingannato deplorando altamente il contegno de' medesimi; forse tra il generale in capo austriaco e i suoi sottoposti, comandanti dei corpi d'armata, non esisteva quel perfetto accordo tanto desiderato in campagna; e fu questa, io credo, precipua causa della disfatta delle armi austriache.

Comunque sia, se Clamm-Gallas sull'Iser avesse agito non secondo la lettera degli ordini di Benedek, ma secondo lo spirito de'medesimi, e un po' anche di propria ispirazione, la resistenza su quella linea poteva essere ben più lunga e feconda di risultati.

Che Clamm-Gallas conoscesse poco il teatro di guerra, è cosa da non supporsi neppur per ombra. Egli lo doveva conoscere perfettamente per il suo lungo soggiorno in Boemia: egli doveva perfettamente conoscere la linea dell'Iser, e doveva sapere che il segreto per fermare i Prussiani non istava nella occupazione di Iung-Bunzlau e di Münchengrätz soltanto, ma della importantissima posizione di Turnau. Tutte le geografie militari (p. e. Lavallée, Rudtorfer) rammentano codesto punto di alto interesse strategico e tattico. Eppure esso fu totalmente trascurato. A Turnau non si è combattuto; e una volta occupato quel punto dal nemico, ogni resistenza a Münchengrätz e ad Iung-Bunzlau sarebbe tornata vana.

Quando Benedek conobbe l'avanzarsi dei Prussiani e la ritirata dei Sassoni spiccò l'ordine a Clamm-Gallas di concentrarsi sull'Iser a Iung-Bunzlau, e ai Sassoni di unirsi a lui. Benedek errò indicando Iung-Bunzlau come centro di riunione; ma se Clamm-Gallas modificò in parte l'ordine andando ad occupare Münchengrätz e distendendosi quantunque con pochissime forze fino a Podol: perchè non modificarlo anche più, pensando per tempo ad occupare fortemente Turnau? Di questa modificazione dell'ordine, non avrebbe potuto a meno il generale in capo austriaco di esserne contento.

In ogni modo il grosso della 1ª armata prussiana si avanzava sopra a Turnau per la strada di Reichenberg, e sulla strada di Gabel-Münchengrätz non mar-

ciavano che le tre divisioni dell'armata dell'Elba. Questo il generale Clamm-Gallas doveva sapere, specialmente dopo le grosse avvisaglie di Liebenau di Hünerwasser, e questo doveva bastargli per trascurare Iung-Bunzlau ed occupare con il suo corpo d'armata e coi Sassoni la linea da Münchengrätz a Turnau, agglomerando il numero maggiore delle sue truppe a Turnau: fu in conclusione un errore che trasse seco incalcolabili conseguenze.

Siccome però dall'occupazione di Turnau o di Iung-Bunzlau poteva dipendere l'adozione di un piano di campagna piuttostochè di un altro, così era il quartier generale principale austriaco in dovere di spiegarsi meglio, ed indicando Iung-Bunzlau per centro di riunione doveva accennare alle sue idee. Era da aspettarsi che la 1ª armata, dovendo cercare di rendere agevole la calata del principe reale e seco lui collegarsi, non poteva nè doveva percorrere altra via che quella che da Reichenberg per Liebenau e Turnau conduce a Gitschin. Ed essendo di importanza somma per la 2ª armata, scendendo da Trautenau, di guadagnare quella strada a quel punto su cui doveva marciare la 1ª armata, un corpo di 60,000 uomini collocato a Turnau metteva molto in dubbio la riuscita della divisata congiunzione dei Prussiani. E non è a dire che ora sia facil cosa criticare quanto sull'Iser fu fatto, perchè tutti gli sbocchi per i quali dovevano passare i Prussiani erano occupati da posti d'avviso e da forti drappelli, cui non doveva esser difficile conoscere a tempo le mosse dell'avversario e a tempo informarne il comandante del I corpo d'armata. Son sicuro che il generale Vogel di Falkenstein che nella Germania occidentale con meno di 50,000 uomini si trovava di fronte a 100,000 divisi in due parti le quali avevano

lo scopo supremo di congiungersi e seppe con avvedute manovre impedire nel momento decisivo quella unione, non avrebbe certamente in Boemia imitato Clamm-Gallas!

Podol, 26-27 giugno.

Concentratisi dopo le prime avvisaglie il I corpo d'armata e i Sassoni in Münchengrätz e Backofen, troppo tardi s'avvide Clamm-Gallas dell'errore d'aver trascurato Turnau. Tentò rimediarvi; e sentendo come quell'importante nodo di strade non fosse stato occupato che da una debole frazione dell'inimico, mise la sera stessa del 26 giugno in movimento una brigata coll'incarico di prender possesso dei ponti di Podol e dell'altura di Swigan sulla destra dell'Iser a ponente del villaggio allo scopo di facilitare per l'indomani lo sbocco del corpo d'armata e la marcia offensiva su Turnau. Podol dista da Münchengrätz 9 chilometri, e da Turnau quasi altrettanti. Ma la 1ª armata si spingeva già in forze su Turnau di cui si impossessava il 26 giugno di sera, ed era perfettamente a portata tattica di Podol e de'suoi due ponti sull'Iser.

Il fatto d'armi di Podol del 26-27 giugno è il primo combattimento d'importanza avvenuto in Boemia; 1° perchè ebbe luogo di notte; 2° perchè coll'occupazione dei ponti sull'Iser per parte dei Prussiani, veniva ancor più e molto seriamente minacciata la posizione del corpo principale a Münchengrätz, e toltagli ogni speranza di poter marciare su Turnau, e 3° perchè il fucile ad ago fece provare agli Austriaci per la prima volta i suoi micidiali effetti.

Ordinariamente non si esercita mai in tempo di pace la truppa a manovrare di notte: è un errore.

Ai campi d'istruzione si dovrebbe qualche volta eseguire delle manovre notturne per abituare soldati ed uffiziali a quella confusione inevitabile nei combattimenti notturni. Non sarà l'unica volta che avremo occasione di parlare di combattimenti di notte. I Prussiani dettero prove di rara energia tattica: l'oscurità e gli ostacoli non li hanno mai trattenuti dall'agire; gli Austriaci dovettero restar sorpresi più d'una volta di quella potente e costante iniziativa che bilancia in un baleno le difficoltà della situazione, e le sa superare col coraggio, coll'ordine e colla rapidità delle mosse.

Gli Austriaci giunsero primi ad occupare Podol. Una delle divisioni della 1ª armata, la ottava, era in marcia per quella volta, e doveva nella notte giungere a Preper a due miglia da Podol ove intanto bivaccava l'avanguardia, alla quale venne riferito da una pattuglia di ricognizione che il villaggio era occupato dagli Austriaci. Troppo interessava ai Prussiani di impossessarsi dei ponti di Podol, e quantunque fosse già sera, non credettero di dover soprassedere ed inviarono subito una compagnia, quindi un'altra, e poi altre truppe ancora per iscacciare gli Austriaci da quel luogo. Il combattimento durò fino ad un'ora e mezzo dopo la mezzanotte e terminò colla completa ritirata del nemico. Questa vittoria devesi ascrivere:

1° Alla prestezza dei Prussiani nell'inviare rinforzi; perchè dapprima non fu spedita che una compagnia ritenendo che Podol non potesse essere occupato che da un semplice posto avanzato; e successivamente giunsero a prender parte al fatto cinque battaglioni e mezzo.

2° Alla pronta iniziativa del generale di brigata Bose, che senza chiedere istruzioni sentendo come la fucilata si facesse sempre più viva, prese seco due battaglioni, i primi che gli capitarono alla mano, e

senza attendere gli uomini che erano andati all'acqua, col solo fucile, in berretto e senza zaino li condusse a passo celere a Podol. Questa subitanea apparizione, e l'energia di Bose, che, impugnato un fucile e a piedi perchè gli era stato ucciso il cavallo, alla testa di un battaglione sforzò il passaggio d'uno dei due ponti sull'Iser, decisero il combattimento in favore dei Prussiani.

3° Ai micidiali effetti del fucile ad ago. Gli Austriaci dovettero restarne ben sorpresi. Era notte e quantunque la luna splendesse, pure era necessario tenere le compagnie e i battaglioni riuniti e non procedere alle offese in ordine sparso. I Prussiani avendo nelle prime ore della notte avuta la peggio, pensarono far uso del fuoco in posizione di difesa: un battaglione e parecchie compagnie a poca distanza dal villaggio si fermarono, si posero in battaglia su quattro righe e fatte inginocchiare le prime due righe aspettarono gli Austriaci di piè fermo. Quel fuoco rapido sú quattro righe, eseguito quasi a bruciapelo (30 passi) alternato con controattacchi ebbe risultati sorprendenti.

Non si capisce come gli Austriaci essendo stati i primi ad occupare Podol, e il corpo principale trovandosi a Münchengrätz a soli 9 chilometri di distanza, lo abbiano perduto contro soli cinque battaglioni e mezzo. O Clamm-Gallas non valutò abbastanza l'importanza di Podol, o temeva troppo l'armata dell'Elba che si avanzava su Münchengrätz. Eppure io credo fosse preferibile abbandonare Münchengrätz e conservare Podol: i vantaggi tattici erano maggiori e la linea di ritirata per Podkost e Sobotka non era per nulla in pericolo; mentre invece perduto quel passaggio dell'Iser, la posizione del I corpo d'armata a Münchengrätz veniva ad essere seriamente minacciata di fianco.

Münchengrätz, 28 giugno.

Chi vede la bella posizione tattica di Münchengrätz non può fare a meno di lasciarsi invogliare dal desiderio di occuparla e tenerla. Il terreno si presta assai bene alla difesa; l'Iser presenta un ostacolo di qualche rilievo quantunque per la sua profondità, che in alcuni punti non oltrepassa i 4 piedi, sia guadabile. Clamm-Gallas era intenzionato di dar battaglia a Münchengrätz; ma di un tal parere non fu Benedek; e il principe di Sassonia, cui Clamm-Gallas dovette assoggettarsi dal momento della riunione dei Sassoni al I corpo d'armata, fece sapere al comandante in capo che la mattina del 28 si sarebbe ritirato sopra Gitschin. Questa mossa retrograda era troppo giusta dal momento che Podol era stato perduto, e che da Turnau la 1ª armata faceva sensibili progressi sulla strada che mena a Gitschin, e li avrebbe fatti anche su quella che da Podol per Podkost mena a Sobotka quindi a Gitschin

Gli Austriaci e i Sassoni restarono inattivi a Münchengrätz tutto il 27 giugno e la notte successiva. La loro permanenza in tale posizione doveva naturalmente far supporre che attendessero rinforzi, perchè altrimenti non era presumibile volessero trattenersi in luogo forte per natura è vero, ma strategicamente girato, dal momento che i Prussiani avevano oltrepassato Turnau. Questa supposizione persuase il principe Federico di Prussia comandante le due armate riunite (del Elba e 1ª) ad ordinare l'attacco di Münchengrätz. Questo combattimento però era inutile avvegnachè il solo comparire della 1ª armata sulle

strade di Turnau-Gitschin e di Podol-Sobotka avrebbe costretto il principe di Sassonia a ritirarsi senza combattere per non essere tagliato fuori.

Comunque sia, la mattina del 28 l'avanguardia del generale Herwarth per la strada di Hünerwasser, e due divisioni della 1ª armata movendo da Podol e da Turnau attaccarono la prima di fronte, le seconde di fianco la posizione. Ma i Prussiani trovarono che i Sassoni erano già partiti, e gli Austriaci occupavano Münchengrätz e le colline sulle due rive dell'Iser soltanto con una parte del corpo d'armata, mentre l'altra stava effettuando la ritirata.

Però le disposizioni dei Prussiani furono inappuntabili; e se gli Austriaci avessero qui raccolto anche un'armata, questa sarebbe stata con grande probabilità battuta. L'attacco di fronte fu condotto con poche truppe, la sola avanguardia dell'armata dell'Elba, comandata dal generale Schöller, circa 7 battaglioni. L'attacco di fianco era ben più poderoso, perocchè vi dovevano prender parte due divisioni la 7ª e la 8ª, quantunque per la poca difesa fatta dagli Austriaci soli 7 od 8 battaglioni vi combattessero. Moltissima artiglieria e cavalleria ed altre tre divisioni erano scaglionate in modo da fianco e da tergo da far cadere qualunque resistenza. Le alture che proteggono da fianco e da tergo la posizione di Münchegrätz (Musky-Berg) sono di difficilissimo accesso, boschive, erte, dirupate: eppure furono superate dai Prussiani con rara energia. I Prussiani seppero qui e in tutto il corso della campagna superare ostacoli tali da destare la meraviglia anche nelle più addestrate truppe leggere.

Anche le tre divisioni del generale Herwarth erano a portata di accorrere se il bisogno si fosse presentato. Il generale Herwarth marciava coll'avanguardia: questa particolarità è degna di esser notata. I coman-

danti superiori prussiani hanno sempre dato l'esempio della preveggenza e del coraggio marciando coll'avanguardia ogniqualvolta si trattava di una fazione seria: essi potevano così assicurarsi co'propri occhi dell'importanza del combattimento e della piega che poteva prendere, ed erano per tal modo in grado di dare le più appropriate disposizioni. Il principe Federico fece conoscere il punto ove sarebbe andato a collocarsi durante la battaglia: anche questa avvertenza non fu mai trascurata nel corso della guerra, e vuole esser fatta osservare.

Il movimento attorniante per parte della 1ª armata procedeva minaccioso: gli Austriaci affrettarono la partenza, e il combattimento di Münchengrätz che cominciò alle 9 1|2 del mattino e terminò prima delle 2 pomeridiane non fu accettato dagli Austriaci che per coprire la loro ritirata su Gitschin; mentre le disposizioni tattiche dei Prussiani accennavano ad una vera e grande battaglia, nella quale avrebbero potuto combattere circa 100,000 uomini. Però i Prussiani non presero indarno quelle disposizioni, perchè effettivamente Clamm-Gallas era intenzionato di accettare il combattimento con le forze austriache e sassoni riunite; ma rimesso da Benedek il giudizio della cosa al principe reale di Sassonia, questi nel pomeriggio del 27 giugno rispose che opinava per la ritirata, dal momento che l'esercito principale non pensava procedere verso l'Iser. E fu giusta misura quella di ritirarsi, perchè, come abbiamo veduto, la sconfitta sarebbe stata inevitabile, e poteva anche cambiarsi in una catastrofe.

(Continua.)

PROPOSTA

D'UN

NUOVO MODELLO DI SELLA

A BANDE MOBILI E SENZA COPERTA

PER USO

DELLA CAVALLERIA

CON VARIE MODIFICAZIONI NELLA BARDATURA E NELL'INSELLAMENTO

PER

DANIELE BERTACCHI

Veterinario in 1° nei Cavalleggeri Saluzzo.

IV.

Ragioni, schiarimenti e norme.

Al pensiero del breve appoggio di questa sella sopra pochi punti del dorso del cavallo nasce naturalmente il dubbio che possano questi medesimi punti essere maggiormente schiacciati dal peso di tutta la carica. Al che m'affretto rispondere negativamente dandone quelle ragioni che puonno maggiormente convincere, e meccliè desunte dall'ordine dei fatti.

Le parti destinate a sopportare impunemente questo peso sono i muscoli lungo ed ilio-spinali, che difficilmente si risentono di una forte pressione che possa

sovr'essi esercitarsi, purchè piana ed uniforme. Ho già toccato di tal considerazione in principio di questa memoria; ma ora aggiungerò che appunto hanno luogo sconcerti e lesioni allora quando quest'appoggio va ad effettuarsi fuori di quelle località sopra parti dure, come sul garrese, sulla spina, sugli archi costati, sull'omoplata e simili.

Addurrò un esempio che può valere per cento.

Nell'ex-provincia di Bobbio mio paese natio non esistono veicoli ruotabili a causa della montagnosa condizione di quella estesa valle trebbiana. Dalle fini di Chiavari sino ai limiti di Piacenza, Voghera e Tortona, uomini, derrate e materiali tutto vi si trasporta a schiena di cavalli e di muli. Nulladimeno da Bobbio a Genova, parte più scoscesa e priva di strade, vige un piccolo commercio di vino e granaglie, per cui tocca a questi poveri animali non solo di tenere il basto da mani a sera, ma scendere e salire per valli ed erte continue alla semplice scorta di tortuosi sentieri, con enormi some sul dosso, le quali sono ben più gravi, dondolanti e squilibrate che un soldato colla rispettiva carica di guerra destinato ad agire quasi sempre sul piano.

Eppure quel commercio continua colà tutto l'anno per mezzo degli stessi quadrupedi, i quali, appena finito un viaggio ne imprendono un altro; ed è ben difficile che uno ne venga esentato per lesioni di bardatura, di cui alcuna si rimarca tutt'al più alla regione inferiore della cervice e delle natiche in dipendenza della così detta *braga* che tien luogo di groppiera, e pel continuo salire e scendere che dura delle intere giornate. Il resto del loro corpo è scevro di mali, quantunque quei sfortunati somieri non si trovino in condizione di rotondità per forme e nutrizione come sono in generale i cavalli militari.

Lo stesso dicasi per que' cavalli e muli che servono ivi di trasporto pel uomo e che non sono poi tanto in piccol numero, non potendosi portare più d'un individuo per ogni cavalcatura. Eppure egli è ben difficile ripeto, scorgere in essi altra lesione di bardatura fuori delle citate regioni della cervice e della coda.

Ma la loro bardatura non consiste che in un basto ben rigonfio di quarti, che si pone sulla nuda schiena dell'animale senza intermedio di coperte od altro; e che appunto per tale rigonfiamento orizzontalmente allungato non fa che basare sulla notata regione lungo-spinale, lasciando però libera la stessa spina, che resta così sempre rinfrescata dall'aria in un colla più gran parte del tronco.

Pendente il campo di Pordenone (1868) ho visto la stessa cosa in uso presso i carbonai delle montagne, i quali viaggiano tutto l'anno per quelle giogaie alpine trasportando il carbone dal Cansiglio alla pianura a dosso di muli provvisti di simil basto senza alcuna coperta sul dorso. Interrogato in proposito uno dei più vecchi di quei mulattieri mi rispose che loro non occorre mai di dover curare piaghe di bardatura, tranne qualche volta al collo ed alle natiche per la ragione che già dissi poc'anzi.

Quale infatti può essere lo scopo delle nostre bande se non quello di adattarsi in quei due lunghi seni muscolo-aponeurotici, che costeggiano la colonna vertebrale occupando lo spazio esistente fra le apofisi spinose e la maggior convessità delle coste? Ciò è tanto vero che fuori di questi limiti ogni altra parte che venga compressa dalla bardatura è ben difficile non resti contusa o ferita.

Probabilmente mi si potrà ancora obbiettare essere inutile la consigliata copertina dacchè le bande si trovano già vestite di larghi cuscinetti sottosella. Ma

io farò osservare che detta copertina è appunto destinata alla conservazione delli stessi cuscinetti, non potendosi questi maneggiare liberamente come quella ogni qual volta si voglia far asciugare dal sudore raccolto, sbatterla, fregarla e spazzolarla. Così si avrà il vantaggio della maggior durata di questi cuscinetti i quali verranno meglio preservati dalla crasi del sudore e dalle miasmatiche escrezioni del corpo.

Arrogi che tal copertina essendo lanosa e combaciando colla faccia inferiore similmente lanosa dei cuscinetti sottosella, servirà maggiormente a tener ferma la sella abbracciando una gran parte del tronco ed essendo già essa medesima tenuta ferma dalla cinghia comune.

D'altra parte questa copertina deve servire, come già dissi, d'ornamento, o, per meglio dire, di complemento alla bardatura, poichè, tolta la medesima, il cavallo rimarrebbe troppo nudo.

Ciò posto darò qualche avvertenza pratica onde garantire il cavallo da contusioni o ferite che potrebbero aver luogo per trascuratezza o disattenzione. Esse sono:

1° Curar bene il primo adattamento della sella sul dorso d'ogni cavallo di rimonta; operazione questa che vorrebbe essere presenziata dai rispettivi comandanti di squadrone, dal veterinario del corpo e dal capo sellaio.

2° Riconoscendosi che un cavallo abbia notabilmente guadagnato in statura e nutrizione, o siasi per contro ristretto, per dimagrimento, procedere tosto alle debite modificazioni mercè il conveniente trasloco delle bande mobili, come vedremo più sotto:

3° Usare ogni attenzione nell'insellare massime nel distendere la copertina sotto i cuscinetti.

4° Procurare che le lunghe marcie non siano mai fatte al solo passo ma alternate con qualche chilo-

metro di trotto sì per sollevare alquanto le parti compresse dalla sella che per tener sveglio il soldato onde non s'abbandoni assonnecchiato e dondolante sul proprio cavallo.

5° Appena possibile far asciugare e sbattere la copertina. (Il che riescirà ben più facile che per la grande coperta come prima).

Insomma bisogna ben persuadersi che, se nelle cose di conseguenza le precauzioni non sono mai troppe, egli è qui il caso di rigorosamente applicare tal massima.

Per quanto concerne l'uso delle bande mobili è d'uopo aver per norma generale che, essendo l'arcione alla sua massima larghezza, cioè al maggior punto d'allontanamento delle bande fra loro, i due margini di queste dovranno trovarsi rasenti e giusti coi piedi degli archi, e per contro, al maggior punto di strettezza dell'arcione, detti piedi rientreranno dalla parte superiore quanto ne sporgeranno inferiormente. Nel primo caso la vite si troverà in basso e nel secondo in alto, cioè all'angolo superiore del già notato loro quadrilungo degli archi stessi (1). Tra questi due estremi sono i punti intermedi per le dimensioni delle varie stature e conformazioni.

In ogni squadrone e presso il rispettivo sellaio esi-

(1) La prima idea di bande mobili mi venne da quel distinto ufficiale, che è il signor capitano Donx abbastanza noto per le sue sode cognizioni in ogni ramo dell'arma di cavalleria. Io stava appunto studiando sul finir del 66 il problema della bardatura onde ovviare agli inconvenienti che dimostrai derivare dalla gran coperta sottosella, che per me sarà sempre la cosa della più grand'importanza. Mi piacque pure il concetto delle bande non fisse: ne immaginai varii congegni e finii per adottare il sopradescritto perchè più semplice, più sicuro e scevro d'ogni inconveniente.

sterà una chiave come quella unita al campione, destinata a far girare le madri viti che presentano appositamente due denti nella loro periferia.

Così quando si voglia sperimentare l'intero effetto della mobilità delle bande non si ha che a rilassare le 4 viti, capovolgere l'arcione, impugnare le bande nella loro metà e, traendole fortemente in fuori si obbligheranno ad aprirsi fino al voluto punto di dilatazione, supposto che fossero state ristrette per un cavallo più piccolo o più magro. In senso contrario si dovrà agire per ottenere un arcione più largo.

Se poi si vorrà stringere od allargare solo il davanti o il di dietro del medesimo, bisognerà aprire i due scogli o dischi della rispettiva parte, forzare lo scorrimento dei piedi dell'arco corrispondente fino al voluto punto di modificazione e quindi restringere le dette viti prima di abbandonare le bande dalla parte smossa.

Questa manovra è più facile eseguirla che descriverla.

Per insellare si comincierà ad attaccare la copertina agli archi rovesciandone in alto i lembi inferiori ed obbligandoli sotto le saccoccie di cuoio o in altro modo onde non abbia a far pieghe sul costato. Si incrocieranno del pari sul seggio la cinghia e le staffe; si porterà leggiermente la sella sul dorso del cavallo, si stenderà di nuovo la copertina tirandola in varii sensi; e, rimessa ogni cosa ne' suoi normali rapporti di sito e di direzione si procederà alla tensione della cinghia.

Così insellato il cavallo, si potrà vedere la luce dalla groppa al garrese sotto la copertina.

Prima di chiudere il presente capitolo stimo ancora prezzo dell'opera di toccare della differenza approssimativa di peso e di spesa tra la vecchia e la nuova bardatura.

Sotto il primo rapporto è indubitato che il ragguaglio sta in favore del progetto; poichè eseguita ogni cosa colla conveniente precisione e parsimonia sì nel lavoro che nella materia si avranno a un dipresso i seguenti risultati:

Peso tolto col nuovo sistema.

Per alleggerimento dell'arcione	chil.	0, 450
Per la soppressione del pistolone e della fonda	»	2, 200
Id. della gualdrappa . . .	»	3, 400
Id. della rangona con portapistolone e gancetto .	»	0, 390
Id. della correggia portapistola , ...	»	0, 100
Id. della bacchetta con astuccio e correggia . . .	»	0, 390
Id. del pettorale, della groppiera e soprafascia .	»	1, 150
Per la riduzione della grande coperta . .	»	2, 000
Id. della correggia da rollino ad una sol testa . .	»	0, 050
Totale peso tolto	chil.	10, 130

Peso aggiunto col nuovo sistema.

Per i cuscinetti sottosella con correggie e fibbie	chil.	1, 500
Per la copertina id.	»	1, 500
Per il saccoccione di cuoio a destra . . .	»	1, 600
Per il revolver con astuccio	»	0, 700
Totale peso aggiunto	chil.	5, 300
Totale peso in meno per la nuova bardatura	»	4,830

Il ferro aggiunto uguaglia approssimativamente in peso il ferro tolto. Lo stesso dicasi della vecchia tasca

a ferri con due pareti ragguagliata alle due nuove con un sol fondo. Vi sarebbe un piccolo copritasca in più: ma in compenso si ha la correggia colla fibbia in meno.

Come è facile comprendere ci sarebbe stato campo di fare una maggior riduzione di peso se non avessi avuto altro di mira che il possibile alleggerimento della bardatura; mentre io invece mi sono precipuamente proposto di renderla meno dannosa al corpo del cavallo. Ciò non toglie però che portando una savia riforma anche negli effetti di corredo e nella montura si possa ottenere un'altra riduzione di 4 in 5 chil. sul peso totale. E così si sarebbe alleggerito il cavallo di circa un miriagramma senza contare l'agilità che può guadagnare dal nuovo sistema d'inselamento, agilità e scioltezza, che equivale ad altrettanta leggierezza per la rapidità dell'andatura che si deve contrapporre alla celerità del fuoco dipendente dal nuovo sistema di fucile a retrocarica (1).

Circa poi alla differenza di spesa egli è naturale che, calcolata sopra un sol campione fatto appositamente ci porterebbe a qualche maggior sacrificio; ma sopra un gran numero dato ad appalto e facendo degli arcioni come s'è detto delle coperte, cioè surrogando successivamente col nuovo modello quelli che si rendono di mano in mano fuori d'uso, non si avrebbe al momento che a sentire la spesa dei cuscinetti, della copertina, del seggio, del saccoccione e del revolver (2): ma se ne avrebbe in poco tempo il compenso nel

(1) Non tengo conto, come si vede, della probabilità d'adottamento della *tenda-mantello* già accennata; nel qual caso si può immaginare quanto si potrebbe guadagnare in alleggerimento sopprimendo l'uso del mantello attuale in campagna.

(2) Quanto alle tasche a ferri non si tratterebbe per ora che di servirsi del cuoio delle attuali, potendosi con una di queste farne due del nuovo modello almeno per quelle ancora servibili.

risparmio della coperta da campo, del pistolone, della fonda, della rangona, della bacchetta, dell'astuccio, del porta-pistolone, del gancetto, della correggia porta-pistola, del pomo della sella, d'una parte d'armatura in ferro degli archi e dei correggiuoli del seggio, non che nella riduzione della correggia da pastrano ad una sol testa con una sol fibbia, ed in quella del cappelletto e della coperta ad una minor dimensione come ho indicato.

Oltre a ciò avressimo ancora i pezzi delle coperte ridotte per formare il disotto dei cuscinetti sottosella e le stesse coperte di riforma da convertirsi in copertine del nuovo modello. Non dico poi del totale risparmio od almeno d'una molto maggior durata della gualdrappa, del pettorale della groppiera e d'una qualche economia anche sulla cinghia (1).

Ma quel che più monta si è il risparmio che si farebbe sulla coperta da campo che resterebbe abolita e sulla grande coperta, la quale sola ci terrebbe rilevati da una spesa ben molte volte maggiore; onde il governo finirebbe per guadagnarvi ancora considerevolmente.

Mi proverò a dimostrarlo.

La coperta attuale costa 36 franchi e dura in media poco più di 3 anni (2) colle debite spese di riparazioni. Il suo principale logoramento ha luogo al centro, cioè ai quadretti di mezzo, che hanno più rapporto diretto

---

(1) Lo stesso sellaio militare Zaniboni Angelo, che già mi serviva nella confezione di due campioni del mio modello, mi assicurava non ha guari potersi realizzare un'economia di L. 35 per ogni bardatura col nuovo sistema senza calcolare la gualdrappa.

(2) Ossia che si usassero più poco, ossia che fossero di miglior qualità le coperte sottosella duravano una volta da 5 ad 8 anni.

col corpo del cavallo. Se non fosse per tal uso (sottosella) queste stesse coperte durerebbero non 3 ma 10, ma 20 anni, e, quasi direi, senza riparzioni. Prova ne sia che quando vengono riformate si trovano benissimo logore nel mezzo, ma all'intorno e per una cornice di circa 30 centim. d'altezza sono sempre come nuove.

Notisi che ciò si osservava del pari da 15 a 20 anni fa, quando cioè una coperta durava, come dissi, persino 8 anni all'uso suddetto. Se dunque dopo 8 anni le parti di essa, che furono risparmiate dal sudore del cavallo si trovano ancora quasi nuove si può logicamente arguire che, non usandola più come arnese sottosella, può anche durare più del doppio delli 8 anni, cioè più di quanto durano adesso sei o sette coperte: val quanto dire che si farebbe un' economia del valore di sette coperte in 18 o 20 anni per una sola bardatura, pari ad un risparmio di L. 252 per quel periodo di tempo, equivalente a L. 12, 60 all' anno per cadaun soldato, e per un ammontare di circa 170 mila franchi annui sui soli 19 reggimenti di cavalleria.

E ciò per la sola riforma della coperta. Chè se si considera tutta l'economia da farsi sul cuoiame, sulla gualdrappa e sugli altri oggetti di cui ho ragionato finora io non mi perito d'affermare che l' economia totale abbia ad ascendere ad una cifra considerevolissima.

Se poi si aggiunge a tutto questo il risparmio delle riparazioni alle stesse coperte ed il miglior uso che se ne potrebbe fare all'epoca della riforma, pel minor logoramento che risentirebbero usate sempre come semplici coperture, basterà io credo a dimostrare come la maggior spesa occorrente per la nuova bardatura proposta sia ben lungi dal raggiungere la cifra del-

l'economia che si farebbe in un dato numero d'anni sulla sola coperta in discorso.

In conclusione da un calcolo approssimativo risulterebbe che, anche dedotto l'oradetto risparmio sull'uso della grande coperta (1), una sella del mio modello completamente guernita costerà 80 franchi all'incirca compresa la coperta ridotta; mentre una sella del modello ora in uso con coperta e gualdrappa ammonterebbe a L. 165. Cosicchè, contando sulla soppressione della gualdrappa e della coperta da campo, vi sarebbe una differenza di L. 85 in meno per la nuova sella completa; e non facendo caso della gualdrappa resterebbe sempre un risparmio di 37 franchi per ogni sella bardata. Il che ci darebbe sopra tutta la cavalleria la cospicua somma di L. 421 mila, non compreso come dissi, il risparmio sulla maggior durata delle coperte e sulle gualdrappe.

Evvi inoltre ad aggiungere il risparmio della rangona come degli altri accessorii del pistolone attaccati al corpo del soldato, che non sono meno da considerarsi sotto il rapporto della generale economia possibile sul nuovo sistema di sella e di bardatura.

Ma senza tuttociò non basterebbe ella la considerazione di tanti cavalli in meno fuori di servizio, come si hanno continuamente in marcia, ai campi d'istruzione ed in guerra?

---

(1) Quanto dissimo sull'uso provvisorio delle attuali coperte mediante riduzione di misura non che degli arcioni in vigore da surrogarsi a norma che rendonsi fuori d'uso, intendasi pure delle cinghie, qualora si creda adottare quelle di corda oppure quello di canape doppio dette comunemente fascie di *cinghia*.

In caso però si potesse prevedere una guerra non lontana non si dovrebbe indugiare nel procedere al generale rinnovamento d'ogni cosa proposta

Nè si voglia credere per avventura che io mi fondi sopra *induzioni* puramente teoriche. I fatti sono là che parlano; e chi ha sperienza della *materia* dovrà ben convenire sull'importanza della presente proposta 1° sotto il rapporto del miglior benessere dei cavalli in campagna rispetto alle ordinarie lesioni di bardatura, che hanno appunto luogo o lungo la spina dorso-lombale o sul costato o sul garrese, o ai lati delle spalle e dei lombi per l'azione soffocativa, compressiva e confricativa lungamente esercitata dalla coperta sottosella là dove non dovrebbero effettuarsi nè appoggio nè fregagioni; 2° per l'alleggerimento della bardatura e la maggior scioltezza del cavallo, massime nei movimenti della spina e del tronco; 3° per la vistosa economia che si potrebbe in varii modi realizzare.

Del resto ulteriori ed estesi esperimenti in proposito faranno ragione d'ogni cosa.

Per ridurre ora il presente lavoro alla sua massima semplicità ed intelligenza riassumerò in breve quanto si riferisce alle singole *innovazioni* proposte, non che ai *vantaggi* di questo sul vigente sistema d'insellamento.

V.

Riepilogo.

Innovazioni.

1.

L'arco anteriore non ha più il così detto *pomo della sella*, ma termina superiormente in un orlo rotondato e spesso.

Esso è anche un po' più basso e più largo.

2.

L'arco posteriore è più basso del vigente, più largo di base, più inclinato all'indietro, colla paletta alquanto più obliqua.

3.

Entrambi gli archi non si trovano più fissi alle bande, ma articolati alle medesime mercè una scanalatura, in cui devono scorrere, fermandovisi con una vite che attraversa gli archi e le bande ad un tempo.

La scanalatura femmina delle bande è leggermente convessa, ed il maschio degli archi proporzionatamente concavo, onde lo scorrimento delle bande abbia luogo sopra una linea curva.

4.

L'armatura metallica degli archi non giunge più a ripiegarsi sulle bande, ma termina ai 2[3 inferiori degli archi stessi, incassandosi nel legno per tutta la spessezza del ferro.

5.

Le bande sono più rinforzate in corrispondenza delle scanalature, e più rivolte in fuori alle loro estremità.

6.

Il lupo, o seggio, è di cuoio lavorato e doppio, più largo e più basso dell'ordinario. Esso non porta più stringature e correggiuoli d'attacco colle bande, essendo questi affatto inutili alla sua fermezza.

7.

La grande coperta cessa come strato sottosella, e non serve più che per uso di copertura per l'uomo, e qualche volta anche pel cavallo, riducendola di dimensione.

8.

Essa viene arrotolata e posta sull'arco anteriore, a luogo del pastrano che dee portarsi a tracolla.

9.

La coperta da campo rimane definitivamente abolita.

10.

Un cuscinetto mobile viene adattato alla faccia inferiore d'ogni banda, incappucciandone le teste ed attaccandosi al loro margine superiore mediante due o tre piccole correggie che non lo lasciano scorrere.

11.

Oltre a questi cuscinetti, una copertina di lana doppia attaccata alla sommità degli archi con una correggiuola a fibbia s'intromette fra gli stessi cuscinetti ed il costato.

12.

La spina dorso-lombale è libera e sciolta da ogni contatto d'arnesi, onde il passaggio dell'aria rimanga pur libero dalla groppa al garrese.

13.

Non esiste più nè pistolone, nè fonda; e al posto di questa sta un'altra saccoccia di cuoio simile a quella della parte sinistra, in cui si ripongono la veste

di fatica ed i pantaloni di tela, che prima si mettevano nel rollino sull'arco anteriore, non che il sacco a biada che stava sul cappelletto portasaccoccie.

14.

Cessa pure d'esistere la correggia portapistola colla rispettiva campanella d'attacco all'arco anteriore.

15.

Il nominato cappelletto è più piccolo e portato più in avanti sull'arco stesso; e le saccoccie vi si attaccano in modo da scendere più verticalmente.

16.

Le alette coprisaccoccie servono anche di tasche portaferri, di cui formano la parete di sotto. Il cuoio delle tasche attuali servirà per fare quelle di nuovo modello.

17.

La cinghia può essere di canape doppio a fascia, ovvero di corda.

18.

Potranno sopprimersi la gualdrappa, la groppiera, la soprafascia, il pettorale, o per lo meno la sua martingala ad asola.

19.

Il cuscinetto soprassella verrà assicurato alla sella per mezzo di correggiuoli.

20.

Dando un color uniforme alla copertina, alla va-

ligia ed al rollino, si avrà il cavallo passabilmente vestito e guernito.

La copertina sottosella porterà altresì lo stemma reale ai due angoli posteriori.

21.

La copertina, la faccia inferiore dei cuscinetti sottosella e la valigia saranno fatte con pezzi di coperte fuori d'uso o di riduzione.

22.

Delle cose attinenti al corpo dell'uomo vengono tolti la rangona col portapistolone ed il gancetto, non che la bacchetta del pistolone col proprio astuccio.

23.

La piastra pel numero del reggimento sarà portata sul frontale o sul naso del cavallo ad uso ungherese.

24.

Le attuali coperte continueranno a servire fino alla loro consumazione.

25.

I nuovi arcioni rimpiazzeranno i vecchi a misura che questi verranno posti fuori d'uso.

Lo stesso si farà per le cinghie.

26.

Modo d'insellare colla nuova bardatura.

27.

Norme per l'uso delle bande mobili.

28.

Provato risparmio di peso e di spesa col nuovo sistema.

Vantaggi dipendenti dalla soppressione della grande coperta sottosella.

1° Libera circolazione dell'aria sotto la sella, per cui, non potendosi più riscaldare la pelle come prima, vien tolto il pericolo di offendere le parti sottostanti liberate dall'oppressione d'una così pesante copertura.

2° Tolto pure il pericolo di contusioni per causa di duplicature nei molti strati della vecchia coperta.

3° Maggiore libertà nei movimenti della spina dorso-lombale, non trovandosi più fasciata e compressa dalla grande coperta, che vi faceva pesar sopra una gran parte della carica.

Il cavallo si trova così più sciolto, più agile, e perciò più leggiero e capace di sostenere una rapida andatura.

4° Maggior fermezza nella copertina, perchè resa impotente a scorrere, sì per la propria conformazione, che per i validi suoi attacchi all'arcione.

5° Minore perdita di sudore, e quindi minor spreco di bardatura e di forze.

Vantaggi dipendenti dalle bande mobili.

6° Facoltà di stringere ed allargare l'arcione, e quindi facilità d'adattare le selle ad ogni taglia di cavalli.

7° Facoltà d'allargarlo o stringerlo soltanto davanti o di dietro; e quindi facilità d'adattamento del medesimo alle varie conformazioni.

8° Tolto così il grave inconveniente di dover perdere molto tempo nell'applicare le selle ai cavalli di nuova rimonta, e quello di non andar più bene le stesse selle ai cavalli che o per malattie o per disagi di guerra siansi dimagrati.

9° Tolta la necessità di provvedere le masse di tre qualità d'arcioni, essendo il proposto suscettibile delle volute dimensioni.

10. Facoltà di cangiare il punto d'appoggio delle bande quando la pelle vi si trovi alquanto risentita od escoriata, senza dover esentare tanti cavalli per piccolissime cose, come avviene quasi sempre.

Vantaggi provenienti dalle varie altre mutazioni e modificazioni introdotte.

11. Minor peso e minor materialismo nella carica.

12. Maggior semplicità e maggior prestezza nell'insellamento.

13. Meno frequenti anche le contusioni delle cinghie.

14. Meno facile il girar della sella, essendosi abbassato il seggio.

15. Meno incomodo il seggio al soldato, essendosi allargato e reso meno rigido.

16. Maggior facilità pel soldato di governar colle redini il proprio cavallo, per la soppressione del pomo della sella e del pistolone.

17. Risparmio netto di molti effetti di bardatura e d'armamento, con grande economia delle coperte.

18. Utilizzazione dei pezzi di coperta di riduzione e delle coperte fuori d'uso per la confezione delle copertine, dei cuscinetti sottosella e delle valigie.

19. Aumento di forza fisica e morale nel soldato, vedendosi meglio armato e difeso.

Come ognun vede, è questo un progresso nella sellatura e bardatura militare, che parmi non abbia riscontro finora, almeno per quanto è di pubblica cognizione.

Lo dissi e lo ripeto: io non ho la pretesa d'aver sciolto perfettamente l'ardua questione che da tanti anni si agita; ma le prove che ho potuto fare fin qui, e le ragioni su cui si fonda il mio operato, mi danno la morale certezza d'aver portato un tale miglioramento in questa parte così importante di servizio, da lasciar ben poco a desiderare, sotto il rapporto specialmente delle così dette *fiaccature* della sella, che si ebbero sempre a deplorare qual tristo retaggio di un riprovato sistema che durò già di troppo e che ormai non ha più ragione d'esistere.

FUCILE A RIPETIZIONE VETTERLIN

adottato in Isvizzera

La *Revue Militaire Suisse* nel suo n. 3 del prossimo scorso febbraio reca un articolo del periodico francese il *Moniteur de l'Armée* sull'arma a ripetizione del sistema Vetterlin, e si fa a commentarlo brevemente rettificandone alcuni dati e giudizi, non senza premettere che l'autore di quello scritto sia stato in generale esatto e ben lusinghiero verso la Svizzera ed il sig. Vetterlin.

Mentre da noi e da per tutto continuano gli studi per la scelta delle migliori armi da guerra, quistione di tanta importanza per lo avvenire degli eserciti e le finanze degli Stati, non sarà privo affatto d'interesse il fornire nozioni più estese sull'arma Vetterlin, la quale venne già adottata dalla Svizzera, sta per essere sperimentata anche in Italia, e può avere, a nostro avviso, parecchie utili applicazioni in guerra. Ci avvarremo pertanto delle notizie precise e dei

molti documenti che potemmo noi stessi raccogliere in Isvizzera, ove fummo inviati dal R. Governo appunto per assistere agli esperimenti che vi si fecero con fucili a ripetizione Vetterlin sul finire del 1867, e di quelle pervenuteci posteriormente (1).

Adozione di armi a retrocarica in Isvizzera.

Dopo la prova vittoriosa e decisiva che il fucile ad ago prussiano compiva nella campagna del 1866 in Boemia, il Governo della Confederazione Svizzera decideva il 20 luglio di quell'anno l'adozione in massima di armi caricantisi dalla culatta per tutto l'esercito.

La Commissione tecnica per le armi portatili, composta di sette colonnelli federali e presieduta dal signor colonnello Herzog, ispettore dell'artiglieria, ebbe l'incarico di studiare non pure il sistema meglio appropriato alla trasformazione delle armi esistenti, ma anche il modello d'un nuovo fucile. Essa imprese alacremente ad esaminare e sperimentare le migliori armi fino allora conosciute o presentate al concorso da fabbricanti nazionali ed esteri, e nell'ottobre dello stesso anno propose, per la trasformazione, il sistema americano Milbank modificato dal professore

(1) Ci è grato di cogliere quest'occasione per compiere un debito di riconoscenza verso l'egregio signor colonnello Welti, allora capo del dipartimento della guerra, i signori componenti della Commissione per le armi portatili e le persone preposte alla direzione della fabbrica d'armi di Neuhausen presso Sciaffusa, fra cui lo stesso sig. Vetterlin, i quali tutti ci furono larghi di cortesie ed agevolezze.

sig. Giacobbe Amsler di Sciaffusa, e per l'armamento dei carabinieri (truppe corrispondenti ai nostri bersaglieri) un fucile a ripetizione del sistema Winchester (1) col calibro svizzero di mill. 10, 4. Tali conclusioni furono senz'altro accettate, e con maggior larghezza, dal Governo svizzero, il quale in novembre dello scorso anno decretava l'immediata trasformazione di 40,000 fucili e carabine di piccol calibro, di 50,000 fucili Prelat-Burnand, e la fabbricazione a nuovo di 90 e più mila fucili a ripetizione del modello Winchester, da distribuirsi a tutte indistintamente le truppe di fanteria, parte scelta e riserva dell'esercito, passando poi alla landwehr le armi trasformate che sarebbero divenute disponibili per la distribuzione delle nuove. Intanto per esser parato alle più vicine eventualità, commetteva ad una fabbrica americana 15,000 fucili Peabody del calibro svizzero, per

---

(1) Nei mesi di gennaio ed agosto 1866 la Commissione aveva già sperimentato due armi a ripetizione, il fucile Henry, munito d'un tubo o serbatoio per 15 cartucce disposto al disotto della canna, e la carabina Spencer, col serbatoio per 7 cariche nascosto nel calcio.

Di poi l'agente della New-Haven-Arms-Company, del Connecticut, presentava un secondo modello dell'arma Henry, la quale tolse nome dal sig. Winchester presidente della compagnia medesima. Un notevole miglioramento erasi recato in questa arma al modo di caricare e riempiere il magazzino; del resto essa pochissimo differisce dal primo modello inventato dal signor Tyler Henry di New-Haven; ha pure il magazzino capace di 15 cariche e disposto allo stesso modo, il calibro di millimetri 11, 1, e spara una cartuccia di grammi 32, colla carica di gr. 3, 25 ed un proietto di gr. 23, 8.

Nello stesso agosto 1866 eseguironsi pure alcuni tiri di prova con altro fucile a ripetizione costrutto dal signor Martini di Frauenfeld, ma non si potè procedere ad ulteriori esperimenti per causa della cattiva munizione.

distribuirli subito alle compagnie di carabinieri, ed allorchè queste riceverebbero le armi a ripetizione, passarli alle truppe d'artiglieria e del genio.

Più tardi, per disaccordi succeduti fra il rappresentante della fabbrica d'armi di New-Haven ed il Governo federale, questi ruppe ogni trattativa per la provvista dei fucili Winchester, e si rivolse ai fabbricanti nazionali, eccitandoli a studiare e presentare un altro modello d'arme a ripetizione.

Nel luglio 1867 il signor Vetterlin, capo tecnico della fabbrica d'armi di Neuhausen, esibiva alla Commissione svizzera un fucile a ripetizione, che fu nel settembre seguente sottoposto ad una prima serie di sperienze dirette a cimentare la solidità del sistema e determinare con un tiratore esperto la rapidità del tiro e le proprietà balistiche dell'arma.

In seguito all'esito favorevolissimo di queste prime prove con un sol fucile, ne furono apparecchiati altri nove che assieme al primo, vennero in novembre sottoposti ad una seconda serie di esperimenti, per riconoscere il modo di comportarsi di più armi in mano a tiratori poco esercitati. A tal fine chiamaronsi sei soldati di fanteria, appena iniziati nelle istruzioni elementari e poco esperti nel maneggio delle armi: nel primo giorno appresero il puntamento e tiro dei nuovi fucili, sparando ciascuno una cinquantina di colpi, e nei dì successivi eseguirono diverse specie di fuochi nelle varie posizioni di combattimento, traendo sempre dalla medesima distanza di 300 passi = 225 metri, contro bersagli isolati di $1^m,8 \times 1^m,8$, ovvero contro un bersaglio grande di $1^m,8 \times 5^m,4$.

Ritenuti abbastanza concludenti i risultati di queste esperienze e di quelle eseguite in settembre, la Commissione si pronunziò in favore dell'arma Vetterlin: non tralasciando tra le altre cose di osservare nel suo

elaborato rapporto (1) che un meccanismo di scatto con molla spirale, somigliante a quelli dei sistemi a spillo, avrebbe presentato una soluzione più razionale ed elegante, qualora però non avesse reso il sistema più complicato. E pertanto il signor Vetterlin, schivando quest'ultimo inconveniente, pervenne poco dopo a realizzare l'espresso desiderio, surrogando all'acciarino un congegno, quanto semplice, altrettanto solido e sicuro.

Il fucile così migliorato e semplificato, in seguito a scrupolose e ripetute prove, è stato con ordinanza del 9 gennaio 1869 definitivamente adottato dal Governo svizzero (2), il quale ne ha commesso 80,000 alle fabbriche nazionali.

Descrizione del sistema.

Tav. I. — Fig. 1ª, fucile visto dal lato destro; fig. 2ª, spaccato dell'arma pronta a far fuoco; fig. 3ª, interno del fucile durante il caricamento; fig. 4ª, vista dell'arma intera senza baionetta.

Tav. II. — Otturatore e sue parti, cassetta porta-cartuccia e munizioni.

Una robusta cassa di culatta A (ferro fucinato), sul davanti della quale trovasi avvitata la canna, racchiude l'otturatore ed il meccanismo destinato a trasportare le cartuccie dal serbatoio o magazzino all'ori-

(1) Bericht über das Schweizerische Repetir-Gewehr Zusammenstellung ans den Protohollen der Gewehr-Commission. — Brugg 1868.

(2) Zeitscrif für die Schweizerische Artillerie, mai 1869, n° 5.

fizio della canna, e separa le due parti di legno, il calcio ed il fusto.

Nell'interno di quest'ultimo, e parallelamente all'asse della canna, è disposto il serbatoio **S**, tubo di lamiera di rame capace di 12 cartucce: sicchè con quella rimasta nella cassetta e l'altra introdotta nella canna, l'arma può eseguire 14 colpi di seguito senza essere ricaricata, e non già 20, come forse per inavvertenza è detto nel precitato articolo del *Moniteur de l'Armée*.

Le cariche s'introducono successivamente nella cassetta porta-cartucce **H** e nel serbatoio **S** da una stessa apertura *a* praticata nella parte destra della cassa di culatta, munita di una piastretta di chiusura **B** girevole attorno un perno a vite, e fatta in guisa da permettere l'introduzione delle cartucce soltanto colla punta innanzi, cioè com'esse devono presentarsi alla canna nel caricamento. Una lunga molla spirale **R**, rinchiusa nel davanti del serbatoio, tien ferme le cartucce premendole l'una sull'altra, qualunque ne sia il numero, e le spinge successivamente nella cassetta.

Un'altra piastretta è stata aggiunta ultimamente sulla parete sinistra della cassa di culatta, anch'essa girevole attorno un perno e fornita all'altro capo d'un dente, il quale, attraversando per un piccolo spacco quella parete, serve, se si vuole, a trattenere le cartucce nel serbatoio: in tal modo si è resa più facile l'introduzione delle successive cariche nella cassetta per continuare il fuoco e serbarsi il magazzino pel momento decisivo.

L'otturatore **O**, di forma cilindrica, ha sulla parte posteriore, di minor diametro, un corto tubo **T** munito di due fermi od alette *c* che possono scorrere in altrettante scanalature longitudinali ed in una trasversale, intagliate posteriormente entro la cassa di

culatta. Intorno a questo tubo è saldato e fissato con una piccola copiglia l'anello o viera del manubrio M che serve a maneggiare l'otturatore, e sul di dietro dello stesso tubo ad alette sono due incavi elicoidali *e* destinati, come è detto appresso, ad agire sulla noce o traversa *n* del percuotitoio. Quando l'otturatore viene spinto innanzi sino al termine della sua corsa, basta far eseguire un quarto di giro a destra al tubo T ora descritto, perchè i fermi *e*, entrando nella scanalatura trasversale della cassa di culatta, si appoggino contro i corrispondenti risalti di questa, e rimanga così saldamente assicurata nello sparo la chiusura della culatta; invece sollevando d'un quarto la leva o manubrio M, i detti fermi si presenteranno in direzione delle scanalature longitudinali, e l'otturatore potrà scorrere indietro.

Il tubo T, finchè trovasi fuori la cassa di culatta, rimane fermato all'otturatore mediante una molla *s* incastrata fra essi lungo la generatrice di sinistra; entrando poi nella cassa di culatta, il risalto della molla, premuto in giù da questa, esce dall'intaglio del tubo *h*, e gli lascia intera libertà di girare attorno l'otturatore per disporsi coi fermi contro i risalti della scanalatura trasversale.

L'otturatore ha secondo l'asse un foro, e nella parte posteriore uno spacco verticale per introdurvi il percuotitoio P e la sua traversa. I due bracci *nn* di questa traversa si appoggiano anteriormente sui due incavi *ee* elicoidali del tubo ad alette, e posteriormente contro una robusta molla spirale *m* che si avvolge attorno la coda dell'otturatore. Un manicotto B avviluppa e copre questi organi di percussione e di scatto, avendo al disotto un intaglio *i*, dal quale sporge il braccio inferiore della traversa *n*, funzionante da noce. Da ultimo una chiocciola C in forma di calotta, avvitata

all'estremità posteriore dell'otturatore, rattiene la molla spirale.

Sollevando il manubrio **M** i due bracci della traversa *mm* vengono premuti contro la molla spirale dai due incavi elicoidali del tubo **T**, ed il percuotitoio è tratto indietro. Tirando poi a sè l'otturatore, il becco d'una piccola leva o scatto *b*, tenuta in posizione verticale da una molla di scatto *s*, s'addenta nella tacca di sparo della noce *n*, impedendo alla molla spirale di stendersi e spingere innanzi il percuotitoio, quando, chiuso l'otturatore, si riabbatte il manubrio. In questo stato l'arma trovasi pronta a far fuoco, e basta premere sul grilletto, perchè lo scatto abbandoni la noce, ed il percuotitoio corra innanzi, spinto dall'elasticità della spirale.

Il percuotitoio non agisce direttamente sulla cartuccia, ma batte contro una forchetta a due punte *f* scorrevole in un incastro orizzontale *p* traforato nel davanti dell'otturatore; le due punte di questa forchetta vanno alla loro volta ad urtare sull'orlo o risalto della cartuccia, nel quale trovasi l'innesco fulminante, producendo così l'accensione della carica (1).

Il percuotitoio non può urtare contro la forchetta, se non quando i due bracci della traversa si trovino in corrispondenza degli estremi più profondi dei due incavi elicoidali, cioè se non quando il manubrio sia interamente abbassato; quindi reso impossibile lo sparo prima che la chiusura della culatta sia compiuta, condizione essenzialissima in una buon'arma a

---

(1) Nelle armi ad un sol colpo dello stesso sistema Vetterlin, per cartucce ad innesco centrale, la forchetta è soppressa ed il percuotitoio, leggermente tronco-conico, traversa da un estremo all'altro l'otturatore, e va ad urtare direttamente la cassula posta al centro del fondo della cartuccia.

retrocarica. La noce ha pure una tacca di sicurezza: quando questa è trattenuta dallo scatto, la spirale rimane compressa appena di qualche millimetro, e non ha forza sufficiente a far partire il colpo, se premesi sul grilletto.

Sotto la parte anteriore dell'otturatore, ed a riscontro del serbatoio, trovasi una cassetta (*apporteur*) aperta sul davanti, la quale riceve una alla volta le cartucce del magazzino, e, sollevandosi parallelamente a sè stessa fra le due pareti laterali della cassa di culatta, presenta le cariche successivamente in direzione dell'asse della canna. Il movimento di questa cassetta si effettua per mezzo d'una leva a gomito **L**, girevole fra le alette d'un sostegno **F** o rialzo interno del guardamano: il braccio inferiore più lungo oscilla in uno incastro angolare **z** operato esternamente nella parete destra della cassetta, ed il braccio più corto ha l'estremità rattenuta in una piccola scanalatura longitudinale **uuu** intagliata al disotto dell'otturatore. Ritirando quest'ultimo, quando l'estremità anteriore della scanalatura **uuu** viene a toccare il braccio corto della leva **L**, lo costringe a seguire il movimento retrogrado, mentre l'altro braccio rotando in un piano verticale, solleva la cassetta; viceversa, spingendo innanzi l'otturatore, la cartuccia vien da esso introdotta nella camera, e simultaneamente la leva fa abbassare la cassetta che riceve una nuova cartuccia: cosicchè il movimento della cassetta non ha luogo che quando l'otturatore è vicino al termine della sua corsa, sia retrocedendo che avanzando. Una molletta **t**, incastrata dietro il sostegno della leva a gomito, trattiene questa nelle due posizioni estreme, cioè quando la cassetta trovasi interamente abbassata o rialzata.

Sporgono internamente dai due fianchi della cassetta due guance **gg** che servono a sostenere il bos-

solo estratto dopo lo sparo, impedendogli che vada ad inceppare la sottoposta cartuccia, e nel tempo stesso a trattenere quest'ultima, affinchè nel vibrato movimento di ascensione della cassetta non venga spostata o lanciata fuori.

Finalmente l'estrattore E, consistente in una spranghetta a sezione rettangolare terminata all'estremità anteriore con un gancio che si addenta sul risalto della cartuccia, è disposto al disopra dell'otturatore in un incastro longitudinale *ee*, trattenutovi dal tubo ad alette e da piccole orecchielle *o* sporgenti dalla base stessa dell'estrattore. I due risalti che si scorgono al disopra, servono ad arrestare e limitare la corsa dell'otturatore contro la chiavetta a molla *l* che traversa superiormente la cassa di culatta. Nel ritirare l'otturatore dopo lo sparo, l'estrattore trasporta il bossolo fra le guance della cassetta; questo è rigettato all'infuori, appena la cassetta comincia a sollevarsi per apportare una nuova cartuccia all'orificio della camera.

Adoperando le cartucce del serbatoio, la carica e lo sparo si eseguono in tre soli movimenti:

1° Sollevare il manubrio e tirare a sè l'otturatore: in questo movimento si comprime la molla spirale, vien fuori il bossolo della cartuccia sparata, e la cassetta si solleva portando una nuova cartuccia in direzione della canna.

2° Spingere innanzi l'otturatore ed abbattere il manubrio: in questo movimento la cartuccia viene introdotta nella camera, e la cassetta si abbassa per riceverne un'altra dal serbatoio.

3° Premere sul grilletto per far partire il colpo.

Quando invece non si voglia far uso delle cartucce del magazzino, o sieno esse esaurite e si debba continuare il fuoco, allora si richiederà un altro movi-

mento per l'introduzione a mano della nuova cartuccia dopo sparato il colpo precedente.

Per compiere la descrizione di quest'arme aggiungeremo che la canna, di acciaio fuso, differisce solo un po' nella lunghezza e nel passo delle righe da quella del fucile svizzero, modello 1863; le righe sono anche *elicoidali con sezione ad angoli vivi* e fondo concentrico all'anima.

Due piccoli fori, aperti lateralmente nelle pareti della canna ove principia la camera, procurano un facile sfogo ai gas, nel caso che la cartuccia crepasse al fondo, preservando così il meccanismo di chiusura.

L'alzo a quadrante, col ritto frenato da due mollette disposte esternamente sulle guance dello zoccolo, è graduato per le distanze di 300, 400, 500... 1000 passi.

Il fusto è unito alla canna con bocchino e due fascette a molla ed a vite; il calcio unito con due grosse e solide viti alla cassa di culatta. L'arma è munita di baionetta a lama quadrangolare e di bacchetta disposta lateralmente fuori del fusto. Da ultimo la canna, la baionetta e parte delle guarniture sono abbrunite, le altre *ridotte al color di tempra*.

Le principali dimensioni e pesi di questo fucile sono le seguenti:

Calibro dell'arma (cilindro di accettazione $10^{mm},35$; di rifiuto $10^{mm},65$)		mill.	10, 4
Lunghezza totale della canna (compresa la camera di $52^{mm},5$)		»	842
Lunghezza della parte rigata della canna		»	789, 5
Righe	Numero	n.	4
	Larghezza	mill.	4, 5
	Profondità	»	0, 2
	Passo	»	660
	Inclinazione (da sinistra a destra)	gradi	2° 50′

Lunghezza totale dell'arma, con baionetta.	mill.	1800
Id. senza id. .	»	1320
Peso totale dell'arma, con baionetta . .	chil.	4, 975
Id. senza id. . .	»	4,670

Tale è l'ultimo fucile a ripetizione adottato per l'armamento delle truppe svizzere. Il primo modello, che fu sperimentato nei mesi di settembre e novembre 1867, aveva, come dicemmo innanzi, un acciarino collocato nel piano meridiano dell'arma, e composto a un dipresso come quelli delle pistole a rotazione, cioè d'un cane, funzionante anche da noce, e del mollone con catenella. Nel tirare indietro l'otturatore, l'estremità posteriore di questo, appoggiandosi contro un'aletta snodata sul davanti del cane, lo armava.

Noteremo infine che il signor Vetterlin ha proposto pure fucili ad un sol colpo collo stesso meccanismo di chiusa, e naturalmente più semplici, perchè privi degli organi della ripetizione. — La Tavola III rappresenta le due viste laterali e lo spaccato di quest'arme (1).

---

(1) Uno di questi fucili, colla stessa canna e forme esterne del modello francese 1866, e perciò denominato *Chassepot modifié*, fu sperimentato l'estate scorsa al poligono di Vincennes, e fece anche alcuni tiri in presenza dell'Imperatore Napoleone al campo di Châlons, fornendo *splendidi risultati*, come afferma l'articolista del *Moniteur de l'Armée*. Il signor Gastinne-Renette figlio trasse 20 colpi in 90" alla distanza di 500 metri, senza mancar mai il bersaglio. Le cartucce erano ad innesco centrale, proposte dallo stesso signor Vetterlin, del peso totale di 36 grammi, di cui 5 grammi per la polvere e 23 pel proietto. — Probabilmente l'autore di quell'articolo intese riferirsi a questa cartuccia, descrivendola *a fuoco centrale* e più pesante di quella Chassepot: in ogni modo egli non fu abbastanza chiaro, lasciando dubitare che volesse instituire un paragone colla cartuccia svizzera regolamentare, la quale è *ad innesco periferico e più leggiera* di quella Chassepot.

Cartuccia svizzera.

(Tav. II).

Una medesima cartuccia del sistema americano si adopera per tutte le armi svizzere di piccolo calibro.

Il bossolo di rame ha forma cilindrica con un risalto anulare al fondo per contenere l'innesco, composto di parti 45 fulminato di mercurio, 12 clorato di potassa, 30 vetro pesto e 5 di soluzione di gomma.

Il proietto cilindro-ogivale, con quattro scanalature attorno la parte cilindrica ed un piccolo cavo al fondo, ha mill. 10, 8 di diametro massimo, mill. 24 di lunghezza, e pesa grammi 20, 2.

La carica è di grammi 3, 75 polvere da fucileria n. 4. Il dosamento di questa è: 75 nitro, 14 carbone e 11 zolfo; i grani bene uguagliati, rotondati e lisciati (1).

Fra la pallottola e la polvere è interposto un dischetto di carta ordinaria; il proietto è coperto di grasso (1[10 cera vergine e 9[10 sego). La cartuccia ultimata ha mill. 56 di lunghezza, e pesa grammi 30, 3 a 30, 4.

Aggiungeremo che la cartuccia ad innesco centrale proposta dal signor Vetterlin differisce dalla prece-

---

(1) Da recenti esperienze eseguite in Isvizzera risultò che le polveri d'una densità assoluta minore di 1, 63, densità gravimetrica di 0, 90 a 0, 92, n. 440 a 450 granelli per gramma e fornenti al provino gittate superiori ai 291 metri, facevano crepare buon numero di bossoli; mentre ciò non accade quando la densità dei granelli raggiunge 1, 66 ad 1, 67 e la gittata al provino non oltrepassa i 291 metri.

dente solo nel sistema d'innesco, che è simile a quello della cartuccia inglese Boxer, e consta di una cassuletta ordinaria per armi da caccia, introdotta in un cappellozzo d'ottone che vien fissato in un foro centrale al fondo della cartuccia, in modo che l'orlo del cappellozzo resti compresso nel fondo stesso, rinforzato internamente da un dischetto anulare di cartone. Una punta o incudinetta di ottone è collocata fra la cassula ed il cappellozzo; finalmente un forellino al fondo di questo dà passaggio alla fiamma del fulminato per accendere la carica di polvere.

Il risalto di questa cartuccia è più resistente e pronunziato di quello dell'altra ad innesco periferico; la sua lunghezza totale è di mill. 58,8.

Semplicità, facilità di maneggio ed altri pregi del sistema.

Fra le armi a ripetizione, quella Vetterlin sembra la più semplice, solida e ben congegnata, epperò meglio adatta agli usi di guerra. Essa in talune parti somiglia all'altra del sistema Winchester: simile la disposizione ed il congegno del serbatoio delle cartucce, ma il tubo che le contiene meglio riparato nell'interno del fusto e la molla spirale più efficace; la cassetta porta-cartucce foggiata e disposta allo stesso modo, ma assai più semplice e robusto il meccanismo che la fa salire e discendere.

Il fucile Vetterlin, al pari del Winchester, può anche servire come arma ad un sol colpo, serbando le cartucce del magazzino per occasioni favorevoli. In entrambi la cartuccia introducesi da un'apertura laterale

nella cassetta, e da questa si fa passare nel serbatoio senz'altra manipolazione o meccanismo (1); talchè, siccome ebbe a rilevare la Commissione svizzera nel suo rapporto, si può:

1° Far entrare la carica nel magazzino per la stessa apertura che serve al tiro colpo per colpo, senza cambiare la posizione normale dell'arma;

2° Eseguire la carica successivamente, in guisa da permettere al tiratore in ogni istante di sostituire una nuova cartuccia a quella sparata;

3° Far fuoco immediatamente con ciascuna cartuccia introdotta nella cassetta, o spingerla nel serbatoio.

---

(1) Nel primo fucile Henry, dal quale, come accennammo innanzi, è derivato il Winchester, il tubo si carica invece direttamente per l'estremità anteriore, e richiedesi un certo tempo ad aprirlo, introdurvi le cartucce e serrarlo: ciò lascia l'arma Henry, propriamente detta, molto indietro a quelle dei sistemi Winchester e Vetterlin.

Anche nell'arma Spencer il riempimento del serbatoio non è facile nè spedito. Difatti mentre occorre 1/2 minuto per tirare i 7 colpi del serbatoio, cioè 4". 5 per colpo, ci vogliono poi 9" 3 a colpo per continuare il tiro colla stessa rapidità riempiendo il magazzino quattro volte: vale a dire, in un fuoco prolungato, si mette ugual tempo a sparare le munizioni del magazzino ed a riempirlo, e perciò quest'arma è poco adatta per un fuoco accelerato di lunga durata.

Colle armi Spencer ed Henry si può anche far fuoco colpo per colpo, introducendo le cariche direttamente nella canna. Per la descrizione ed altre proprietà di queste due armi e di quella Winchester veggasi il Ploennies: *Neue Hinterladungs-Gewehre*. Darmstadt et Leipzig, 1867: e per quella Spencer anche l'opuscolo: *Mémoire sur les armes portatives chargées par la culasse*, redigé par D. Joaquim Buéga, commandant d'artillerie en commission aux États-Unis, traduit par F. X. Franquet. Paris, 1867.

Questo vario modo di servirsi al bisogno delle due armi in discorso, ne costituisce uno dei principali pregi, rendendole veramente applicabili agli usi di guerra (1).

Differisce poi l'arma Vetterlin da quella Vinchester nella forma e struttura dell'otturatore e nel modo con cui questo riman fermato nel tiro; nella costruzione e disposizione dell'estrattore, più robusto ed efficace; nella forma e disposizione del percuotitoio, e sopratutto nell'ingegnoso meccanismo di scatto, sostituito ultimamente all'acciarino, e col quale non possono affatto avvenire nè partenze di colpi fortuiti, nè spari avanti che la chiusura della culatta sia perfettamente assicurata.

Inoltre nel fucile Vetterlin la cassa di culatta è di un sol pezzo e più solida; per cavar fuori l'otturatore basta togliere la chiavetta trasversale ed una vite che lo trattengono nella detta cassa, mentre nel Winchester bisogna togliere le pareti di questa e varie altre parti.

Ma dove essenzialmente il sistema Vetterlin si discosta dal Winchester, gli è nel modo di aprire la culatta: nel primo l'otturatore si ritira direttamente a mano, laddove nel secondo viene indietro, per così

---

(1) Da ciò vedesi che *l'arte in fatto di fucili* ha già progredito più di quanto ritiene l'autore della *Proposta d'un nuovo armamento per la fanteria di linea*, pubblicata in una precedente dispensa di questa *Rivista Militare*. Le armi a ripetizione *a doppio sistema*, o meglio *a doppio caricamento* sono già in uso da più tempo: quelle Winchester e Vetterlin hanno inoltre il rilevantissimo vantaggio di permettere l'introduzione della carica nel serbatoio o direttamente nella canna per una medesima apertura. Ciò notiamo unicamente per rivendicare a chi si deve la priorità di questa invenzione, senza escludere che si possa ancora perfezionarla o far di meglio.

dire, automaticamente, cioè quando apresi il guardamano, il quale, mediante due bracci snodati, agisce come leva per ritirare l'otturatore ed armare il cane; perciò potè conseguirsi nel sistema Vetterlin una notevole diminuzione di parti ed una maggiore solidità.

Vero è che nel primo modello coll'acciarino, dovendosi pur vincere la resistenza del mollone, l'operazione di aprir la culatta riusciva più faticosa che nel Winchester, nel quale il movimento della leva o guardamano eseguesi in una direzione più comoda e favorevole allo sforzo esercitato dal braccio del tiratore; ma siffatto inconveniente venne allontanato colla sostituzione del meccanismo di scatto a molla spirale, che si arma facilmente quando sollevasi il manubrio, sicchè non rimane più che tirare indietro l'otturatore e sollevare la cassetta, movimento per nulla faticoso.

Notiamo ancora che, nella posizione *da coricato*, il movimento di aprire il guardamano nell'arma Winchester è men comodo del tirare a sè l'otturatore in quella Vetterlin.

A parer nostro, il congegno a molla spirale è stato un perfezionamento notevole in quest'ultima: i movimenti per la carica resi molto più facili e comodi di prima; diminuite e semplificate le parti, soppresse quelle di più difficile e costosa fabbricazione; *impedite del tutto le partenze di colpi accidentali*; agevolato lo scomporre, pulire e ricomporre l'arma: basta svitare la chiocciola all'estremità dell'otturatore per togliere la spirale ed il percuotitoio, se devono pulirsi o cambiarsi; basta togliere la vite del guardamano e spostare lateralmente la chiavetta che limita la corsa dell'otturatore per scomporre tutto il sistema. Ci sembra inoltre che una molla spirale sì corta e resistente più si confaccia ad una breve corsa del per-

cuotitoio, e che gli organi di scatto, tenuti discosti dalla camera e coperti dal manicotto, sien meglio preservati dalle fecce nello sparo e dall'azione dannosa di cartucce che crepassero al fondo.

Finalmente, nel caso poco probabile di guasti negli organi di ripetizione, non s'ha che a togliere la cassetta porta-cartuccia e servirsi dell'arma come fucile ad un sol colpo, introducendo la carica nella canna dall'apertura superiore della cassa di culatta. Insomma, fra le armi a colpi multipli, quella Vetterlin ci sembra che meglio soddisfi alle condizioni richieste dal servizio di guerra.

Solidità del sistema e modo di comportarsi dell'arma in servizio.

Per giudicare della solidità del meccanismo e del modo con cui si comportarono i fucili Vetterlin nelle varie sperienze, valgano i seguenti fatti:

Interamente ultimati, e persino colle parti temperate, sopportarono prima di uscire dalla fabbrica questa prova forzata:

1° *sparo*: 8 grammi di polvere da fucileria n. 4, un tappo di carta, un cilindro di piombo di 38 gr. ed un secondo tappo di carta;

2° *sparo*: 12 grammi di polvere ed il resto come sopra;

3° *sparo*: 4 grammi di polvere ed il resto come sopra.

Il sistema di chiusura resse perfettamente a questa violenta prova, e si produsse soltanto un leggiero rigonfiamento nella canna del fucile n. 503, al sito del projetto, quando si tirò colla carica di 12 gr.

Il fucile n. 500 fece 20 spari con cartucce i cui bossoli erano stati preventivamente limati al fondo, perchè crepassero: il meccanismo non ne fu per nulla danneggiato, e l'otturatore, dopo qualche movimento, funzionò di nuovo con facilità.

In altra prova, dopo avere sparato tutto il giorno, il meccanismo di chiusura fu riempito di sabbia umida e l'arma esposta durante la notte alla pioggia. L'indomani, versatovi su dell'acqua per togliere la sabbia, e fatto prima giuocare un po' l'otturatore, l'arma, benchè ricoperta di ruggine, continuò regolarmente il tiro senz'alcun impedimento.

Nelle due serie di esperienze si trassero in totale 10 a 11 mila colpi con nove fucili Vetterlin; il primo di essi, n. 500, fra tiri di precisione ed altre prove, aveva fatto in settembre oltre i 2000 spari; poscia in sei giorni di novembre lo stesso fucile e l'altro n° 508 eseguirono ben 2000 colpi ciascuno, senza guasti o inconvenienti di sorta.

Un fatto che merita di essere particolarmente notato si è, che le due serie dei giorni 28 e 29 novembre furono eseguite senza nettar le armi, come solevasi praticare ogni sera dopo lo sparo; cosicchè i fucili n. 500, 502, 506, 507 e 508 trassero rispettivamente 750, 510, 510, 750 e 590 colpi senza esser puliti, ed il meccanismo funzionò sempre regolarmente. Pochi sistemi d'armi potrebbero sopportare una simile prova.

Nei fuochi accelerati si produssero talvolta impedimenti o ritardi, dovuti il più delle volte alla qualità scadente delle cartucce, non ben calibrate al fondo, non sempre della precisa lunghezza (condizione essenziale per quest'arma) troppo incrostate di cera sul davanti, o difettose in altri particolari di fabbricazione; e dobbiamo pure aggiungere che quei fucili, stati allestiti in fretta, per la prima volta si provavano.

I soli guasti avveratisi in tutto il corso delle sperienze, si riducono alla rottura d'una punta d'una forchetta, ad un leggero incurvamento nel mezzo di un estrattore ed alla rottura di un altro all'angolo della maglietta; ma vi contribuì sopratutto la cattiva qualità dei bossoli che spesso crepavano al risalto, inconveniente non verificatosi mai con munizioni di provenienza americana: del resto l'ultimo fucile Vetterlin ha un estrattore più semplice e robusto.

E d'altra parte fu comprovato: che l'estrattore funziona sempre bene, lanciando lateralmente i bossoli dopo lo sparo; che niun danno deriva ai tiratori ed alle persone vicine per l'uso di cattive cartucce, e nessun'alterazione al meccanismo, meglio preservato dai piccoli sfiatatoi perforati all'orificio della camera; che nello sparo le cartucce del serbatoio sono perfettamente al sicuro; che esse vengono regolarmente trasportate dalla cassetta ed introdotte nella canna dall'otturatore, quando hanno le giuste dimensioni; che le armi possono continuare il tiro per giorni interi senza imbrattarsi e scapitare sensibilmente in giustezza, qualità propria delle armi e munizioni svizzere; che il rinculo ne è moderatissimo, e che finalmente basta un sol giorno d'istruzione ad impratichire individui qualunque nel tiro e maneggio di quest'arma.

Celerità del tiro.

Riportiamo qui appresso i risultamenti di vari fuochi accelerati, avvertendo che le cartucce furono sempre prese dalla giberna.

Specchio A. — Esperienze eseguite in

Distanza 300 passi = 225

SPECIE DI CARICA E FUOCO	
Cariche successive.	
In piedi	
In ginocchio	
Coricato	
Serbatoio carico.	
In piedi	
In ginocchio	
Coricato	
Serbatoio carico e continuazione con cariche successive.	
In piedi	
Fuoco avanzando	
Serbatoio carico e riempito di nuovo.	
In piedi	
Senza puntare.	
Col serbatoio carico	
Con cariche successive	

Lo stesso tiratore, sig. comand. Dotta, rip
col serbatoio pieno, sparando i 14 colpi in

settembre 1867 con un tiratore esperto.

metri; bersaglio $1^m, 8 \times 1^m, 8$.

CELERITÀ DEL TIRO	COLPITI o/o	MEDIE PRESE SU	
		Colpi	Serie
13 colpi al minuto	100	78	3
10, 6 id.	100	60	2
10, 3 id.	100	30	1
14 colpi in 40"	100	42	3
14 id. 36"	100	14	1
14 id. 42"	100	14	1
15 colpi al minuto	96	26	1
18 id.	100	16	1
12 colpi al minuto	93	28	1
14 colpi in 23"	—	28	2
16 1/2 al minuto.	—	33	1

etè in nostra presenza varie serie di tiri accelerati
40" e 36", senza fallir mai il bersaglio.

Specchio *B.* — Esperienze eseguite l

Distanza 300 pas

SPECIE DI CARICHE E FUOCHI	Celerità di tiro ossia N° di colpi al minuto	COLPITI %
Cariche successive.		
Tiro di precisione	—	60
Cariche successive.		
Fuoco per salve, ai comandi *punt, foc* . .	6. 7	62
Id. id. . .	7. 2	61
Fuoco a volontà (bersaglio grande) . .	8	53
Id. (bersagli isolati) . . .	7. 5	46
Serbatoio carico.		
Fuoco per salve. ai comandi *punt, foc* . .	10	61
Fuoco a volontà (bersaglio grande) . .	12	45
Id. (bersagli isolati) . . .	11	56
Id. ed 11 cariche successive) .	8. 7	48

(1) Queste cifre, ricavate dalle note che noi stessi raccogliemmo gio
sione svizzera, differiscono alcun poco dalle altre riportate nel *Ra*

novembre 1867 con tiratori non esercitati (1).

= 225 metri.

Dimensioni del bersaglio	MEDIE PRESE SU		OSSERVAZIONI
	Colpi	Soldati	
$1^m,8 \times 1^m,8$	3592	6	In piedi od in ginocchio.
1.8 × 5.4	540 (serie di 20)	5 o 6	In piedi su due righe.
Id.	112 (serie di 14)	4	Id.
Id.	340 (serie di 20 e 14)	5	In piedi su di una riga.
1.8 × 1.8	400 (serie di 20)	5	Id.
1.8 × 5.4	252 (serie di 14)	4 o 5	In piedi su due righe.
Id.	350 id.	5	In piedi su di una riga.
1.8 × 1.8	112 id.	4	Id.
Id.	500 (serie di 25)	5	In ginocchio su d'una riga.

nalmente e confrontammo con quelle prese dai membri della Commis-

porto sul fucile a ripetizione, ecc., della Commissione stessa.

Invochiamo particolarmente l'attenzione del lettore sui risultati seguenti:

1° Un abile tiratore spara i 14 colpi del serbatoio in 36″ a 40″, e caricando successivamente può trarre 13 colpi al minuto, cogliendo sempre un bersaglio di $1^m, 8 \times 1^m, 8$.

2° Nei fuochi a volontà, tiratori mediocremente esperti possono trarre in un minuto 12 colpi ciascuno servendosi del serbatoio, ed 8 colpi con cariche successive, colpendo il 45 °/₀ ed il 53 °/₀ in un bersaglio della fronte d'una sezione di 10 file.

3° Nei fuochi al comando, tiratori della stessa forza eseguono le 14 scariche del serbatoio in 1′ 24″, cioè 10 salve al minuto, e caricando volta per volta, possono fare in media 7 salve al minuto, con 61 a 62 °/₀ di colpi in un bersaglio delle stesse dimensioni.

Quale grandine di proietti una compagnia armata di questi fucili scaglierebbe sul nemico, massime nel momento decisivo che trarrebbe i colpi dal serbatoio!

Proprietà balistiche.

Nello specchio che segue son registrati i principali elementi balistici del tiro del fucile a ripetizione Vetterlin, dedotti dalle sperienze eseguite al cavalletto nel settembre 1867.

Distanze	ANGOLI		COORDINATE del punto culminante della traiettoria		S
	di partenza	di caduta	Ascissa	Ordinata	1 Fa
Metri			Metri	Metri	
100	16'	16'	51	0. 12	
200	33'	35'	101	0. 49	
300	51'	55'	152	1. 15	
400	1° 9'	1° 16'	203	2. 12	
500	1° 29'	1° 40'	255	3. 43	
600	1° 49'	2° 5'	308	5. 15	
700	2° 11'	2° 32'	361	7. 27	
800	2° 33'	3° 0'	414	9. 83	

hio C.

SPAZIO BATTUTO all'altezza di		Raggio del circolo contenente la miglior metà dei colpi	Velocità residue	OSSERVAZIONI
m. 70 Fanteria	2m. 40 Cavalleria			
Metri	Metri	Metri	Metri	
192	201	0. 09	376	Velocità iniziale 435m.
259	270	0. 13	326	
119	352	0. 19	384	
80	119	0. 26	249	
59	84	0. 37	219	
49	70	0. 51	193	
39	56	0. 69	171	
32	46	0. 92	152	

Paragonando questi dati con quelli del fucile Chassepot, modello 1866, il quale, per rispetto al tiro, va giustamente reputato come uno dei migliori fucili (frutto degli assidui studi e lunghi esperimenti della Commissione di Vincennes), si deduce che l'arma della fanteria svizzera non la cede affatto a quella francese: il che chiaramente appare dallo specchio seguente, nel quale son messi a riscontro alcuni elementi sul tiro delle due armi (1).

Specchio *D*.

DISTANZE	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m. 70		RAGGIO DEL CIRCOLO contenente la miglior metà dei colpi	
	Vetterlin	Chassepot	Vetterlin	Chassepot
Metri	Metri	Metri	Metri	Metri
100	192	207	0. 09	0. 15
200	259	271	0. 13	0. 25
300	119	140	0. 19	0. 33
400	80	84	0. 26	0. 41
500	59	52	0. 37	0. 50
600	49	40	0. 51	0. 61
700	39	34	0. 69	0. 78
800	32	28	0. 92	1. 01

(1) Le cifre di questi due specchi son tratte da un pregevole lavoro sulle armi a retrocarica dei vari Stati d'Europa, pubblicato recentemente nel *Giornale d'Artiglieria* 1869, Parte 2ª, dai signori maggiore Giovannetti e capitano Cerruti, d'artiglieria: esso son ricavate per mezzo di calcoli e costruzioni grafiche dagli angoli di tiro riportati nel *Rapporto della Commissione svizzera sul fucile a ripetizione Vetterlin* e dall'opera succitata del Ploennies.

Possiamo dunque ritenere che, per giustezza di tiro, il fucile svizzero a tutte le distanze supera quello francese, e per radenza della traiettoria, il primo è poco inferiore nelle brevi distanze, ma dopo i 400 metri riprende il disopra sullo Chassepot.

Non si ripeterono esperienze di penetrazione col fucili Vetterlin, forse perchè furono giudicate abbastanza concludenti quelle eseguite a Thoune nel 1855 colla carabina federale (calibro mill. 10, 5 carica, gr. 4 di polvere e proietto gr. 16, 66) tirando contro un cavallo allora allora abbattuto. Ma se rimanesse alcun dubbio sull'efficacia del tiro delle armi svizzere, basterebbe a dileguarlo l'osservazione seguente, tolta dall'articolo poc'anzi citato sull'armamento degli eserciti europei: a 750 metri il proietto svizzero deve aver quasi la stessa penetrazione di quella che ha il nostro proietto di 36 gr. (calibro mill. 17, 2) a 250 o 260 metri; difatti le velocità residue del primo e del secondo essendo rispettivamente di 163 e 200 metri, le forze vive riferite all'unità d'area della sezione del proietto sono prossimamente uguali.

Adunque sia per giustezza di tiro, come per radenza della traiettoria ed efficacia di penetrazione, l'arma svizzera non resta indietro a nessun'altra: laonde facciamo plauso alla Commissione italiana di avere scelta la canna ed il proietto svizzero per le nuove armi in istudio.

Applicazioni dell'arma a ripetizione Vetterlin agli usi di guerra.

Descritto in succinto il fucile e la munizione, enumeratine i pregi e difetti, il signor *Du Casse* ar-

dell'articolo citato in principio perviene a questa conclusione:

« Si donc le fusil Vetterlin peut convenir pour un « petit corps de troupes, pour une armée restreinte, « n'ayant que fort rarement à combattre, ayant seul- « ment, en quelque sort, à assurer la défense de son « territoire ou la tranquillité intérieure du pays, cette « arme ne pourrait, au même degré, être bonne pour « une grande puissance à laquelle il faut des engins « de *jet* et de *main* très solides, n'etant pas aptes à « être facilments brisés ou derangés pendant une cam- « pagne, n'exigeant que des munitions du moindre « poids et du moindre prix possible.

« En somme, le fusil Vetterlin que nous venons de « décrire, est une arme fort ingénieusement combinée, « que la Suisse a eu raison d'adopter, qui n'eût pu « convenir à une nombreuse armée et qui, selon toute « apparence, a cependant devant elle un bel avenir. »

Il redattore del giornale svizzero restringe l'obbiezione della minore solidità dell'arma al solo fatto, che nel tiro il rinculo tende a staccare il calcio dal fusto, inconveniente comune a tutte le armi che hanno la cassa di due parti, come i fucili Peabody, Remington, Martini, ecc.; indi ristabilisce un paragone più preciso fra la cartuccia regolamentare svizzera e quella Chassepot (1), e termina con un'opinione diversa che ne piace anche riferire testualmente:

« Quant à question de convenance politique, si nous

(1) La cartuccia Chassepot pesa gr. 31, 5; quella regolamentare svizzera gr. 30, 4: la prima costa 9 a 10 centesimi, mentre il prezzo della seconda, dopo un anno e mezzo che la fabbricazione di siffatte cartucce con macchine americane venne impiantata in Isvizzera, sarebbe disceso a centesimi 6 1|2. Questa differenza deriva dalla facilità colla quale si prestano le cartucce

« pouvons nous éxprimer ainsi, nous croyons qu'une « arme reconnue excellente pour notre petite armée « conviendra également à une armée plus considé- « rable, et M. Du Casse voudra bien nous pardonner « si nous ne prenons pas trop au sérieux les argu- « ments au moyen desquels il soutient sur ce point « la thèse opposée. Si la France eût agi avec autant « de prudence que la Suisse, et qu'elle eût transformé « rapidement ses anciennes armes, tout en expérimen- « tant avec une sage lenteur les derniers perfection- « nements des nouveaux systèmes, elle reconnaîtrait « peut-être plus franchement aujourd'hui que le Vet- « terlin est un arme modèle et parfaitement qualifiée « pour servir de base à l'armement d'une *grande* « *nation*. »

Essendo pur noi di parere che, nello stato presente delle cose e senza alcun riguardo alle condizioni peculiari di ciascun esercito, non si possa con piena sicurtà generalizzare l'uso delle armi a ripetizione per tutte le truppe, avremmo in verità desiderato di trovare nel giornale svizzero una discussione più ampia su questo punto, che è, per così dire, il cardine della quistione, e sul quale ci permetteremo di esporre anche il nostro avviso.

Dicemmo che la Commissione svizzera da prima si pronunziò pel fucile Winchester adattato al calibro svizzero, e ne propose 8,000 per l'armamento dei carabinieri: basandosi sulla superiorità di quest'arme

---

metalliche ad una lavorazione meccanica, laddove quella francese vien prodotta da una lunga serie di operazioni manuali. In un prossimo articolo esporremo un esame comparativo dei principali sistemi di cartucce, e specialmente di quelle metalliche e di quelle con involucro di carta.

in confronto delle altre, rispetto alla traiettoria, alla giustezza e celerità del tiro, e sulla convenienza di sostenere il prestigio e la riputazione di codesto corpo scelto con un armamento più perfetto di quello della fanteria. Essa non dissimulava certo la maggiore complicazione del meccanismo, ma ai dubbi, spesso esagerati, che l'introduzione di nuove armi suole sempre sollevare, opponeva le buone prove fatte da quella a ripetizione nell'ultima guerra d'America, e la fiducia che i carabinieri svizzeri saprebbero mostrarsi non meno intelligenti ed esperti dei soldati americani nell'uso e conservazione di un'arma, i cui pregi contribuirebbero anzi a vieppiù eccitare il loro zelo.

Un sol membro della Commissione avrebbe voluto pel momento soprassedere a tale proposta. Egli, benchè ammettesse le buone qualità del fucile Winchester, riteneva però non ancora risoluta la questione importante di sapere se tale arma avesse fatto le sue prove di guerra, mentre le sperienze di America, ove non pare sia stata adottata dopo la guerra, proverebbero il contrario.

Ma il Governo federale andò ancora più in là della maggioranza della Commissione, e risolvette di armare con fucili Winchester tutte le truppe, carabinieri e fanteria. Tralasciando per brevità gli argomenti arrecati in appoggiodi tale determinazione (1), ci restringeremo a dire che in essa prevalsero due ordini di considerazioni: le prime fondate sulla incontrastabile superiorità di questa arma, che può anche servire come fucile ad un sol colpo; le seconde per così dire territoriali, tattiche e

(1) Message du Conseil fédéral à la haute assemblée fédérale, concernant l'introduction d'armes se chargeant par la culasse, du 28 novembre 1866.

proprie ad un esercito di milizie, del quale vuolsi per quanto possibile compensare gl'inevitabili difetti con un armamento più perfetto. Decisa in tal modo la massima di adottare un'arma a ripetizione per tutto l'esercito, non poteva rimaner dubbia la scelta, che prima sul fucile Winchester e poscia sul Vetterlin cadde, per le ragioni discorse innanzi.

Si vede dunque che le considerazioni di *convenienza politica*, quelle sull'ordinamento speciale dell'esercito svizzero, bastevole a fare rispettare la neutralità dello Stato; quelle sul genere di guerra più acconcio alla difesa d'un paese montuoso e variatissimo; sulla tradizionale e, diremmo quasi, istintiva attitudine del popolo svizzero al tiro e maneggio delle armi ebbero gran peso nelle decisioni di quel governo: nè poca influenza dovettero altresì esercitarvi l'opinione pubblica e la maggioranza stessa della Camera già prevenute in favore dell'arma a ripetizione.

Ora per altri Stati che non si trovassero proprio in queste medesime condizioni, sarebb'ella ugualmente opportuna e convenevole una risoluzione di tanta gravità? Ma, ci si dirà, se davvero quest'arma è superiore a tutte le altre, deve ritenersi egualmente buona per ogni esercito, piccolo o grande che sia. Sì certo, risponderemo, l'arma Vetterlin per gli usi di guerra è la migliore fra quelle congeneri, ossia a colpi multipli; certo le esperienze eseguite in Isvizzera non potevano fornire risultamenti più splendidi, nè la loro direzione essere affidata a persone più competenti e coscienziose; certo pure che l'esempio d'un paese come la Svizzera, tanto avanzato negli studi e nella pratica delle armi portatili, vuol essere tenuto in gran conto; ma trattandosi d'una decisione che importerebbe ad uno Stato come l'Italia 40 a 50 milioni, e richiederebbe parecchi anni per essere attuata, crediamo non bastevoli le sole prove

fatte in Isvizzera con nove o dieci fucili, e desidereremmo esperimenti su scala più estesa, di maggior durata ed eseguiti in tutte le svariate condizioni di servizio.

Per meglio chiarire il nostro concetto, poniamo che s'avesse a scegliere tra il fucile a ripetizione e quello ad un colpo dello stesso sistema Vetterlin. Il primo senza dubbio, quando si adopera il magazzino, è preferibile al secondo per la celerità del tiro (1); ma questo solo vantaggio (che cessa appena esauriti i colpi del serbatoio, e che potrebbe talvolta essere neutralizzato da momentanei impedimenti o ritardi cagionati da cartucce difettose, come non di rado avvenne nelle sperienze di novembre) val'egli a compensare la maggiore semplicità del meccanismo, e quindi la maggior facilità di fabbricazione, di maneggio e conservazione del fucile ad un sol colpo, la minore spesa, di circa un quarto, e sopratutto il minor peso?

Il fucile a ripetizione senza baionetta pesa chil 4, 67 e col serbatoio carico 5, 10; nè sarà tanto facile alleggerirlo senza compromettere la solidità e sicurezza del meccanismo. Ora in una fazione campale, dopo lunghe marce e faticosi movimenti, dubitiamo molto che individui di mezzana forza, buona parte dei quali da poco tempo sotto le armi, possano sostenere un fuoco continuo ed efficace con armi così pesanti: ond'è che generalmente nei vari eserciti ora si vogliono fucili che non pesino oltre i chil. 4 a 4, 25, fra'quali limiti trovasi appunto quello Vetterlin ad un sol colpo. E facciamo riflettere che la leggerezza dell'arme (non iscompagnata dalla necessaria solidità e

(1) Un tiratore esercitato col fucile Vetterlin a semplice caricamento dalla culatta può eseguire 13 o 14 colpi, mirando.

da un moderato rinculo) è condizione essenzialissima per uno esercito obbligato a passare sovente dall'offensiva alla difensiva, il quale deve preferire questo secondo modo di guerreggiare tutte le volte che lo può, e per conseguenza ripor deve molta parte della sua forza nella mobilità, nella rapidità dei movimenti, nella *forza stessa delle sue gambe*, se così possiamo esprimerci.

D'altra parte non si esagera forse un po' troppo il vantaggio di qualche sparo di più, quasi a scapito di altri requisiti anche essenziali in una buon'arma da guerra? Il fucile ad ago ebbe per fermo, e niuno saprebbe negarlo, una gran parte ai meravigliosi successi dei Prussiani nella campagna del 1866; ma per valutare al giusto l'influenza di ciascuna causa, non si deve neanche perdere di vista che fra le due armi degli eserciti avversari correva gran divario: l'una poteva trarre al massimo due colpi al minuto, mentre il fucile prussiano permetteva di spararne ben 6 ad 8! Insomma, dai fatti e dalle sperienze sin ora compiute, si può egli sicuramente concludere che l'arma a ripetizione *distribuita a tutte le truppe in un lungo servizio di guerra* non presenterebbe alcun serio inconveniente? Noi non oseremmo ancora sostenerlo, epperciò ci saremmo più volentieri associati alla prima proposta della Commissione svizzera, cioè di darla pel momento al solo corpo dei carabinieri, quasi a modo di sperimento, ed attendere l'esito di questa gran prova per estendere o no l'uso di quest'arma a tutta la fanteria.

Ma se crediamo siffatta questione non ancora giunta a tale stato di maturità, da permettere che si accetti senz'altro l'arma a ripetizione come *base dell'armamento generale d'un esercito in condizioni del nostro*, non esiteremmo però a consigliarne fin da ora l'ado-

zione per certe truppe speciali, le quali non avrebbero a servirsene di continuo, e nelle rare occasioni di doverle momentaneamente usare, approfitterebbero molto della maggiore celerità di tiro. Un drappello di cavalleria, a modo d'esempio, sorpreso in un villaggio, in una imboscata o sopra un terreno ove non potesse difendersi coll'arma bianca; una partita di zappatori del genio improvvisamente assalita sul lavoro; il servizio di una batteria o d'un parco, attaccato inopinatamente dalla cavalleria senza aver tempo e modo di spiegare l'azione dei suoi pezzi o di ritrarre un valido ed immediato appoggio dalle truppe di sostegno; infine una scorta di carabinieri che venisse alle prese con malfattori, per l'ordinario provvisti d'armi a più colpi (1); queste truppe, ripetiamo, trarrebbero gran vantaggio da un'arma, che permettesse loro di sparare rapidamente e quasi a bruciapelo un certo numero di colpi senza perder tempo a ricaricarla.

L'arma a ripetizione potrebbe eziandio convenire alle truppe di marina, ed aversi un'altra utilissima applicazione nella difesa ravvicinata delle fortificazioni, p. e. dei fossi, delle caponiere e di quelle altre opere pel cui fiancheggiamento l'azione del cannone sarebbe soverchia o non così spedita e sicura: in simili casi i fucili a ripetizione od anche quelli a semplice caricamento dalla culatta varrebbero al certo molto più del cannoncino da forcella, arma poco seria, che sa-

(1) Nell'*Allgemeine Schweizerische Militär Zeitung*, organo dell'esercito svizzero (n° 11. anno corrente) leggesi che il Ministero degli interni ungherese, in seguito a recenti prove compiute in Ofen-Pest con fucili a ripetizione Vetterlin, ha ordinato una provvista di parecchie centinaia di carabino di questo sistema per armarne in via di esperimento i così detti *Panduri del Comitato*, sorta di truppa di sicurezza a cavallo.

rebbe ormai tempo di utilizzare per nuovi getti di bronzo o rilegare nei musei coll'epigrafe: *visse senza infamia e senza lode* (1).

Per coloro che non si appagano di sole considerazioni, e vogliono fatti anche per decidersi ad introdurre in più ristretta misura le armi a ripetizione, rammenteremo le applicazioni estese che se ne fecero in America durante la guerra di secessione.

Stando al preaccennato rapporto del comandante Buéga, l'esercito federale ricevette 114,909 armi del sistema Spencer, così distribuite:

Cavalleria	n° 95,435
Fanteria.	» 18,471
Marina	» 1,003

Il Ploennies (2) stima il numero di tali armi da 50 a 60 mila, cioè 40 a 50 mila moschetti per la cavalleria ed il resto carabine per battaglioni di caccia-

(1) In un tiro di scuola eseguito in luglio dell'anno scorso sulle lande di S. Maurizio con cannoncini da forcella, su 25 spari, tre scatole a mitraglia giunsero intere al bersaglio di ($2^m \times 6^m$) posto alla distanza di 100 metri, e per ciascuno degli altri 22 tiri si colpirono in media 15 pallini nel bersaglio. Or siccome con quest'arma si possono fare tutto al più due spari al minuto; così, supponendo anche tutte le circostanze più favorevoli, in un minuto si potrebbero colpire in media 30 pallini in un bersaglio delle indicate dimensioni.

Si mettano ora questi risultati in confronto di quelli che si otterrebbero dai due serventi del cannoncino armati con fucili a ripetizione: in un minuto costoro farebbero insieme 28 a 30 colpi, colla probabilità di porli quasi tutti in un circolo di qualche decimetro di raggio, e di produrre ben altri effetti che quelli causati da pallini di 11 grammi. Ed il rasparmio di materiali e di spazio!

(2) Opera citata, pag. 125 e 163.

tori; ed aggiunge che anche la marina ne adoperò molte.

I generali Grant, Dyer, Sheridan, Sherman, Maade, Hoker ed altri uffiziali che presero maggior parte in quella guerra espressero opinioni molto favorevoli sull'arma Spencer. Ci sarebbe piaciuto di riferire specialmente quanto ne dice il colonnello John Wilder che comandò una brigata di *fanteria montata*, ma ci asteniamo dal farlo per tema di dilungarci soverchiamente. Questa interessante e particolareggiata relazione è riportata nella memoria del comandante Buéga.

Nel Ploennies leggiamo pure che il fucile Henry, quantunque non regolamentare, entrò in gran numero nell'armamento di taluni *corpi isolati*, e durante la guerra fornì risultati molto soddisfacenti, secondo i certificati autentici dei generali Dodge, Kantz, Bradley, Cilly, ecc.

E notisi che questi due sistemi di armi non valgono certo i fucili Henry-Winchester e Vetterlin, come osservammo innanzi. Potremmo anche aggiungere che le pistole a rotazione (rewolvers) da parecchi anni sono state distribuite ai nostri carabinieri, al personale della marina, e generalmente introdotte nell'armamento delle altre potenze; nè manifestarono in servizio alcuno di quei gravi difetti ed inconvenienti che sul principio si paventavano dai troppo restii ad ammettere: talchè l'uso di queste pistole va introducendosi anche nella cavalleria, e ciò prova che implicitamente fu già ammessa l'utilità d'un'arme a colpi moltipli per talune truppe speciali.

Finalmente recheremo l'esempio dell'Inghilterra, la quale nel concorso aperto per la scelta d'una nuova arma a retrocarica, non escluse i sistemi a ripetizione, purchè, com'è naturale, adempissero a tutte le condizioni del programma pubblicato in ottobre 1866.

Restringendo le nostre idee sull'arma Vetterlin, concludiamo colle seguenti proposte:

1° Adottare in massima fin da ora un moschetto a ripetizione per le truppe d'artiglieria, genio, cavalleria e carabinieri reali, tralasciando la trasformazione delle armi corte esistenti. Se con un moschetto solo non fosse possibile soddisfare a tutte le esigenze dei loro svariati servizi, combinarne due modelli dello stesso sistema: l'uno corto, col magazzino per sei colpi ed un peso non eccedente i 3 chilogr. per la cavalleria (1); l'altro più lungo, con ripetizione di 7 ad 8 colpi, del peso di chilogr. 3, 200 a 3, 500 e munito di baionetta o sciabola-baionetta, per gli altri corpi or mentovati.

2° Distribuire alcune centinaia di fucili a ripetizione Vetterlin alla fanteria ed ai bersaglieri, per riconoscere:

a) Se convenga estendere l'uso dell'arma a ripetizione anche a queste truppe, ed in quale proporzione.

---

(1) Nel mese di marzo ultimo la Commissione italiana per le armi portatili sperimentava a Venezia un moschetto a ripetizione foggiato sull'ultimo modello Vetterlin, del peso di chil. 3.36 e col serbatoio per 6 cariche, oltre della settima nella canna. Ogni parte del meccanismo funzionò regolarmente, le cartucce risposero benissimo, e la giustezza del tiro fu notevole per un'arma la cui canna ha soltanto 0^m, 46 di lunghezza, come scorgesi dai risultati medi qui appresso riportati:

Distanza	metri	300	500
Raggio del circolo contenente metà dei colpi	»	0,32	0,50

Nel preaccennato articolo del *Monteur de l'Armée* è detto pure che una Commissione francese stava studiando in gennaio un moschetto del sistema Vetterlin per la cavalleria.

b) Come si comporti specialmente il meccanismo di chiusura, per decidere del suo merito indipendentemente dagli organi di ripetezione.

Queste prove vorremmo eseguite con tutta la larghezza e precisione desiderabile e continuate senza interruzione; mettendo i tre sistemi che sono allo studio nelle identiche condizioni, e spogliandosi affatto di qualunque prevenzione pro o contro l'arma a ripetizione in generale.

Nelle questioni militari, e segnatamente in quelle che riguardano le armi, può nuocere tanto l'essere troppo corrivi alle innovazioni, come lo andare troppo adagio, farsi trascinare sempre a rimorchio dagli altri paesi, e sopratutto avere idee preconcette troppo fisse ed assolute. A coloro che ritenessero *a priori* l'arma a ripetizione disadatta al servizio di guerra, perchè più complicata o per altre ragioni, volgeremmo il consiglio di sospendere ogni loro giudizio fino all'esito delle prove da noi suggerite, e rammentiamo le opinioni erronee conservate sino al mese di luglio 1866 da tanti egregi militari e fabbricanti d'armi intorno al fucile prussiano: dopo la memorabile giornata di Sadowa ognuno dovè ricredersi, l'*agomania* divenne universale, tutte le menti furono invase da una vera *febbre a retrocarica!*

Ci sia concesso in ultimo di esternare un altro desiderio, cioè che nel combinare il modello del nuovo fucile per la fanteria e quelli dei due moschetti a ripetizione, si stabiliscano bene da principio le condizioni cui debbano adempiere, specialmente i limiti di peso delle armi e munizioni, e si cerchi di conseguire per quanto possibile unità di cartuccia e diminuzione di parti d'armi diverse, tanto proficue alla semplicità degli approvvigionamenti ed alla facilità di fabbricazione; facendo meno concessioni ai gusti di certuni, che cre-

dono possa quasi influire sullo spirito di corpo e sulla educazione del soldato la forma più o meno curva d'un calciuolo, le fascette di ottone anzichè di ferro, e via discorrendo. Qual necessità, per esempio di avere, come adesso, un moschetto per l'artiglieria, un altro pei pontieri, un terzo pei carabinieri a piedi ed un quarto pei carabinieri a cavallo? eppure le differenze di questi quattro modelli sono insignificanti e talune inesplicabili, come, per citarne una, quella dell'alzo, accettato dalla artiglieria e condannato all'ostracismo dai carabinieri.

Sottoponiamo senza alcuna pretensione queste poche considerazioni al giudizio dei nostri commilitoni, nei quali dev'essere comune il desiderio che l'esercito italiano non sia degli ultimi ad ammettere le armi a ripetizione, se davvero esse segneranno un nuovo progresso nella storia delle armi portatili.

GAETANO NAGLE.

RIVISTA STATISTICA

Italia.

Esercitazioni delle truppe nel periodo estivo - autunnale.

Il ministero della guerra dava l'11 dello scorso mese le sue prescrizioni per le esercitazioni cui le truppe devono attendere nell'entrante periodo estivo-autunnale: cioè:

Nei presidii;

Nei campi d'istruzione:

Grandi manovre campali.

Nei presidii i corpi di fanteria dovendo aver compiuto per la fine di giugno le esercitazioni pratiche nel regolamento d'esercizio e di manovra, comprese le manovre di più battaglioni riuniti, come pure la Istruzione del tiro, eccettuato il tiro alle grandi distanze e quello di combattimento, così nei mesi di luglio, agosto, settembre e ottobre dovranno:

1° Continuare nella scuola di battaglione e nelle manovre di più battaglioni riuniti, possibilmente su terreno vario.

2° Attendere, laddove fattibile, alle evoluzioni di più battaglioni col concorso delle varie armi.

3° Completare la istruzione del tiro, recandosi ad eseguire quello alle grandi distanze e quello di combattimento in qualche sito a ciò adatto, in vicinanza del presidio, e colle norme osservate l'anno passato allo stesso oggetto.

4° Attendere alle esercitazioni nel servizio d'avamposti, di pattuglie e di ricognizioni.

5° Eseguire almeno una *marcia-manovra* per settimana: dapprima isolatamente e quindi in combinazione colle altre armi.

Per queste ultime esercitazioni, i comandanti generali delle divisioni dovranno stabilire una serie di temi, la quale, partendo dalle operazioni di guerra di cui può essere incaricata una compagnia, salga metodicamente sino a quelle che possono incombere alla maggiore unità tattica che le truppe del presidio riunite possano costituire.

Il tempo che le truppe designate dovranno passare ai campi d'istruzione vorrà essere esclusivamente impiegato nello esercitarle ad applicare su terreno svariato quanto hanno imparato sulle piazze d'armi, ad impratichirsi nel servizio di campo e ad apprendere in qual maniera si combinino e concorrano le varie armi nel combattimento e nelle differenti operazioni di guerra: in una parola ad ammaestrare le truppe nelle pratiche del servizio di campagna e assuefarle alla vita di guerra.

Quivi però si devono lasciare le esercitazioni della tattica elementare, arma per arma, salvo qualche volta le evoluzioni per reggimento e per brigata per la fanteria e per la cavalleria, quelle di battaglione per i bersaglieri e di brigata per l'artiglieria.

Se per altro alcune delle truppe ai campi non aves-

sero ancora avuto tempo di ultimare le altre esercitazioni del Regolamento di esercizio e di manovra, per essere state occupate lungo tempo in servizio di pubblica sicurezza, o per altra causa, dovrà esser dato ad esse il tempo di attendervi, conciliabilmente colle altre esercitazioni generali.

Le truppe di fanteria vi dovranno eseguire il tiro di combattimento, a meno già lo avessero fatto nei presidi.

La cavalleria e l'artiglieria vi si dovranno esercitare specialmente al passaggio degli ostacoli, ed allo acceleramento delle andature, al fine, cui devono costantemente mirare, di acquistare la maggiore scioltezza di mossa, la maggiore mobilità possibile.

Ai campi a Verona e a Somma le truppe saranno esercitate nella costruzione delle trincee di battaglia, da prima parzialmente, e poscia nel mentre stesso delle fazioni, affinchè dalle sperienze che così verranno fatte si possa attingere un sicuro criterio e intorno alla loro utilità e intorno al miglior modo di eseguirle e di adoperarle.

Le truppe al campo dovranno attendare per la quinta parte del tempo che resteranno al campo, ed in questa congiuntura specialmente dovranno guardarsi giorno e notte come in faccia al nemico.

Nei giorni festivi e di riposo generale i comandanti generali dei campi, cercheranno di organizzare qualche pubblico sollazzo per le truppe, come gare di corsa pedestre od altri esercizi ginnastici, facendo sostenere le spese che potranno occorrere, alle masse d'economia dei corpi di truppa al campo.

Le truppe del 1° corpo d'esercito, quelle nel 2° periodo a Somma e a Verona, cui saranno aggiunte altre truppe dei vicini presidi saranno esercitate in grandi manovre campali, della durata di più giorni

ed informate ad un concetto strategico predeterminato.

Lo scopo essenziale di queste manovre è: di ammaestrare le truppe a superare gli ostacoli del terreno ed anzi ad avvalersene; di mettere alla prova la capacità degli ufficiali e l'istruzione dei soldati nello applicare al terreno le imparate teorie; di dare ai primi e particolarmente a quelli di grado superiore l'occasione di mostrare e perfezionare il colpo d'occhio, l'iniziativa e l'abilità acquistata nel maneggiare le truppe conforme il terreno e le circostanze.

Queste grandi manovre andranno ripartite in due periodi, ciascuno della durata che verrà ulteriormente determinata dal ministero.

a) Nel 1° periodo, per dare alle truppe il necessario insieme e per prepararle alle operazioni consecutive del 2° periodo, esse verranno esercitate a marce e fazioni campali ne'dintorni del luogo del primo loro concentramento.

b) Nel 2° periodo invece esse dovranno eseguire un'operazione strategica, sopra di un concetto prestabilito con tutti i suoi svolgimenti logistici e tattici rapporto all'obbiettivo, alle forze e al terreno.

a) *Manovre nel 1° periodo.* — Queste manovre, come qualunque esercitazione od operazione di guerra, sia dessa parziale o generale, vorrà sempre essere attuata sopra un tema predeterminato dal comandante generale e fatto conoscere all'ordine del giorno dei corpi di truppe che sono designati ad eseguirlo.

Questi temi dovranno semplicemente enunciare l'idea precisa della manovra od operazione da eseguirsi, e la situazione delle due parti, senza entrare ne'particolari dell'esecuzione, i quali deggiono essere lasciati al criterio dei comandanti delle due parti.

Si dovrà evitare in questi temi di fare ipotesi ri-

guardo al terreno, cioè supporre ostacoli che non esistano, e non supporne laddove ve ne siano, giacchè codesto modo falsa le idee e gli apprezzamenti.

In qualunque manovra o operazione dovranno sempre essere rappresentate le due parti avversarie.

In quelle di minore momento potrà talvolta bastare un piccolo distaccamento per figurare l'inimico.

In quelle generali sarà opportuno vi sia un certo bilancio di forza tra le due parti, poichè anche qui le supposizioni che ingrandiscano od impiccioliscano le forze, di ciò che realmente sono, conducono ad erronei criteri.

Per ogni fazione saranno nominati i *giudici di campo* cui si apparterrà l'arbitrato dei successi parziali, ed ai giudizi dei quali dovranno quindi ottemperare i comandanti delle truppe delle due parti, come ad ordini del comandante generale al campo.

b) *Grandi manovre nel 2° periodo.* — Queste esercitazioni deggiono avvicinarsi quanto più possibile alla realtà della guerra campale.

Per ciò ogni gruppo di truppe che verrà designato per cosiffatte esercitazioni dovrà essere diviso in due partiti, di forza presso a poco uguale, per manovrare l'uno contro l'altro.

Ciascun partito avrà il suo capo, e dovrà comportarsi per tutto secondo le regole di guerra.

Il comandante generale superiore darà l'idea generale della operazione strategica da eseguirsi, prefiggendo la situazione primitiva dei due partiti opposti, e quale dei due debba prendere l'offensiva. Egli nominerà i giudici di campo, di guisa che ve ne abbiano tre o quattro per ogni divisione. Tutte le altre disposizioni saranno lasciate al capo di ciascun partito.

Il comandante generale superiore lascerà la maggiore latitudine ai capi dei due partiti, avvertendo però

che non si scostino troppo dalla direzione generale data per arrivare l'obbiettivo e dalle buone regole di guerra.

I giudici di campo dipenderanno direttamente dal comandante generale superiore, cui in fine d'ogni giornata faranno i loro rapporti.

Essi decideranno: quando una delle due truppe, che stanno a fronte, dovrà ritirarsi per cedere il terreno all'altra; quando una truppa dev'essere considerata come prigioniera o disfatta.

I giudici di campo si dovranno assolutamente astenere dal dare pareri od informazioni.

La decisione intorno al successo delle azioni generali appartiene al comandante generale superiore, e spetta altresì a lui di dare quelle nuove direzioni che potessero occorrere, quando la situazione relativa dei due partiti venisse a disviare di troppo dal corso divisato dell'operazione.

Onde queste esercitazioni riescano profittevoli, il ministro della guerra finisce raccomandando che i capi si studino di *mantenere* sempre il *massimo* ordine e la maggiore calma nelle truppe dipendenti; e lascino ai loro subordinati quel tanto d'iniziativa che si confà al comando di cui sono investiti od alla missione speciale che loro affidano, correggendoli quando sbagliano, e dando loro le necessarie spiegazioni.

« Il volere eccedere ne' particolari ed il voler assumere tutto su di se soli, conduce il più sovente all'effetto negativo di quello che si vuole ottenere. »

Ecco ora come sono formati i 3 campi d'istruzione.

Campo di Somma.

1° *Periodo.*

(Dal 5 luglio al 5 agosto).

Brigata Piemonte.
Brigata Aosta.
Brigata Calabrie.
2°, 5° e 12° battaglione bersaglieri.
Reggimento lancieri Aosta.
Reggimento cavalleggeri Monferrato.
Artiglieria — 2 brigate del 9° reggimento.
Zappatori del genio (due compagnie).
Treno d'armata — 3 colonne dalle comp. 5ª, 6ª e 11ª.

2° *Periodo.*

(Dal 5 agosto al 5 settembre).

Brigata del Re.
Brigata Acqui.
Brigata Modena.
9°, 15°, 30° e 32° battaglione bersaglieri.
Reggimento lancieri Foggia.
Reggimento cavalleggeri Alessandria.
Artiglieria — due brigate del 6° reggimento.
Zappatori del genio (due compagnie).
Treno d'armata — 3 colonne dalle comp. 5ª, 6ª e 11ª.

Campo di Verona.

1° Periodo.

(Dal 5 luglio al 5 agosto).

Brigata Casale.
Brigata Como.
20° e 33° battaglione bersaglieri.
Reggimento Piemonte R. cavalleria.
Artiglieria — una brigata dell'8° reggimento.
Zappatori del genio — una compagnia.
Treno d'armata — 3 colonne della 3ª e 7ª comp.

2° Periodo.

(Dal 5 agosto al 5 settembre).

Brigata granatieri di Sardegna.
Brigata Palermo.
24° e 31° battaglioni bersaglieri.
Reggimento cavalleggeri di Saluzzo.
Artiglieria — una brigata dell'8° reggimento.
Zappatori del genio — una compagnia.
Treno d'armata — 3 colonne della 3ª e 7ª comp.

Campo di cavalleria a S. Maurizio.

(Dal 9 agosto al 23 settembre).

Reggimento Nizza cavalleria.
Reggimento cavalleggeri Caserta.

Reggimento ussari di Piacenza.
Reggimento guide.
Artiglieria — la brigata d'artiglieria a cavallo.
Treno d'armata — 3 colonne della 1ª e 2ª comp.

Il comando del campo a Somma nel 1° periodo è affidato al luogotenente generale Ricotti: quello a Verona al luogotenente generale Thaon di Revel.

Le grandi manovre nel settembre dureranno quindici giorni, e saranno fatti da tre gruppi di truppe:

Uno (1° corpo d'esercito) sull'Appennino centrale;
Uno (2 divisioni) sul Ticino;
Uno (2 divisioni) sull'Adige.

Austria.

Istituti militari.

Le due Accademie militari dell'artiglieria e del genio vennero fuse in un solo Istituto, avente sede a Vienna e intitolato *Accademia tecnica militare.*

Le quattro compagnie di scuola d'artiglieria sono riunite a Weiss Kirchen in una sola scuola, che si chiamerà *Scuola tecnica militare.*

Furono sciolte le case d'educazione militare a Prerau e a Kamenitz, la scuola dei pionieri a Tulln e l'istituto dei cadetti a Marburg.

Contingente annuale di leva.

Il contingente totale delle reclute dev'essere diviso tra le due parti della Monarchia austro-ungarica secondo il disposto dell'art. 13 della legge militare 5 dicembre 1868 (Vedi *Rivista Militare*, disp. di agosto 1868 e di gennaio 1869).

Lo stesso art. 13 stabilisce che il contingente per il 1869 dev'essere considerato come il *contingente normale* per i primi dieci anni avvenire, e deve quindi essere calcolato in modo che alla fine del 10° anno l'effettivo dell'esercito possa aver raggiunto la cifra stabilita di 800,000 uomini.

Ora il contingente annuale necessario per ottenere tale scopo è stato calcolato nella cifra di 95,474 uomini, alla quale cifra i regni e territori rappresentati nel *Reichsrath* devono concorrere per 56,041 uomini, ed i territori della Corona ungarica per 93,433.

Per la *Ersatz Reserve* poi, sempre a senso del già citato art. 13, occorrerà in più un decimo della cifra suesposta, ossia 9,547 uomini, 5,604 dei quali saranno dati dai regni e territori rappresentati nel *Reichsrath* e 3,945 dai territori della Corona ungarica.

I calcoli su cui si appoggia la cifra di 95,474 uomini stabilita quale contingente di reclute per il 1869, e quindi anche per i primi dieci anni avvenire, sono dimostrati dalla seguente

TABELLA

ANNO	CONTINGENTE annuale	Diminuzione del 4 % del contingente ammesso nell'esercito	EFFETTIVO AL PRINCIPIO DELL'ANNO		
			del contingente annuale	del contingente anteriore	Totale
1869	95474	—	95474	—	95474
1870	95474	3819	95474	91695	187129
1871	95474	7485	95474	179644	275118
1872	95474	11005	95474	264113	359587
1873	95474	14383	95474	345204	440678
1874	95474	17627	95474	423051	518525
1875	95474	20741	95474	497784	593258
1876	95474	23730	95474	569528	665002
1877	95474	26600	95474	638402	733876
1878	95474	29355	95474	704521	799995

Francia.

Scioglimento della compagnia sott'uffiziali veterani.

Per decreto imperiale in data del 22 maggio u. s. venne disciolta la compagnia dei sott'uffiziali veterani, il di cui effettivo era divenuto insufficiente.

Gli individui che ne facevano parte saranno incorporati nella compagnia dei fucilieri veterani, la quale assumerà il titolo di compagnia di veterani di fanteria, ove conserveranno il loro soldo e grado, continuando a prestar servizio.

Prussia.

Statistica.

L'ufficio di statistica pubblicò testè i risulati dell'ultimo censimento fatto in Prussia, secondo il quale la popolazione totale del regno ascenderebbe a 23,971,337 anime, di cui 7,430,215 nelle città, e 16,541,122 nelle campagne. Berlino ha 702,437 abitanti.

Grandi manovre.

Il 1° ed il 2° corpi d'esercito, dall'8 al 18 settembre venturo eseguiranno grandi manovre nei dintorni di Braunsburg, alle quali assisterà S. M. il Re di Prussia. Questi avrà il suo quartier generale a Könisberg dall'8 al 15 settembre; poi a Elbing. — Il 13 settembre avrà luogo una gran parata dei due corpi d'esercito a Heilgenbeil.

Le altre 18 divisioni attive dell'esercito prussiano eseguiranno manovre di divisione della durata di 11 giorni, le quali avranno termine il 15 settembre.

RIVISTA TECNOLOGICA

Apparecchi economici per attivare la ventilazione delle caserme.

È risaputo che praticando in una camera qualunque uno o più orifizi presso il soffitto, ai quali sieno annessi dei tubi o condotti di legno o di muratura, che mettano capo al disopra del tetto e aprendo altri orifizi a livello del pavimento, pei quali entri l'aria esterna, si può produrre una *ventilazione naturale* nell'interno degli ambienti. La quale sarà tanto più efficace quanto maggiore è l'altezza dei condotti e maggiore l'eccesso di temperatura dell' aria interna viziata che sfugge per essi, su quella esterna. Cosicchè, massime di notte, quando tutte le finestre sieno chiuse, si può rinnovare del continuo l'aria nei dormitorii delle caserme con grandissimo vantaggio della salute dei soldati, sopratutto se gli orifizi della presa d'aria sieno collocati in modo e forniti di tali appendici che l' aria fredda entrando non possa molestare gl' individui. Questo sistema economico di ventilazione è già da

molti anni adottato in Inghilterra, in Francia, nel Belgio e in altre contrade con ottimo successo. Fra i molti esempi si può citare quello della caserma *Guglielmo* a Mons nella quale, partendo dal fatto che di notte l'eccesso di temperatura dell'aria interna dei dormitorii sulla esterna si può ritenere in media di 4°, si costruì nel 1858 una serie di ventilatori di legno che dai soffitti dei vari piani della caserma mettono direttamente sui tetti. Le sezioni di questi tubi sono regolate in guisa da lasciar uscire 8 metri cubi di aria per ora e per individuo, mentre altrettanta aria penetra nell'interno dei dormitorii per apposite aperture praticate a livello dei pavimenti.

La quota di 8 m. c. di aria per ora e per individuo è in verità molto scarsa. Autorevoli scienziati prescrivono volumi d'aria ben più grandi; dappoichè, a misura che in questi ultimi anni si sono approfonditi gli studi sulla ventilazione, si è riconosciuta la necessità di aumentare molto di più il volume d'aria da dare a ciascun individuo nei luoghi abitati per assicurare il suo benessere.

Ecco infatti, secondo il Manuale del Morin (1868), i volumi d'aria da estrarre e da introdurre per ora e per individuo a fine di assicurare la salubrità di alcuni luoghi abitati.

Ospedali:	Ammalati ordinari .	60 a 70	m. c.
»	Feriti.	100	»
»	In tempo di epidemia . .	150	»
Caserme:	Di giorno	30	»
»	Di notte.	40 a 50	»
Scuderie:	. . . . .	180 a 200	»

E queste cifre dice il Morin, ben superiori a quelle che si ammettevano alcuni anni fa, non hanno nulla

di esagerato, essendo per la più parte basate su di osservazioni dirette.

Si noti però che per avere costantemente codesti volumi d'aria d'estate o d'inverno, di giorno o di notte, non basta la semplice ventilazione naturale; ma è d'uopo ricorrere alla *ventilazione artificiale* col riscaldamento dell'aria o con ventilatori meccanici; ed allora la spesa per vasti edifizi diviene significante. Ma per non sgomentarci dobbiamo riflettere che la semplice ventilazione naturale si può forse reputare bastevole in molti casi. Così se non lo sarà per gli ospedali e per le sale di grandi agglomerazioni d'individui; certo nelle caserme ben costruite, ove la truppa non sia stivata in un modo eccessivo, un ben inteso sistema di *ventilazione naturale* con molti condotti, e tali da supplire con le loro ampie sezioni alla poca velocità dell'aria, potrà dare dei soddisfacenti risultati. E ciò segnatamente nei paesi di mite temperatura, nei quali non sia necessario riscaldare durante la notte l'aria esterna prima che s'introduca nei locali ad occupare il luogo dell'aria viziata. Infatti è da riflettere che per le caserme trattasi di gente sana, e che l'aria dei dormitorii potendosi liberamente rinnovare lungo il giorno, il vero ufficio importante dei ventilatori è limitato alle sole ore della notte. Invece negli ospedali non potendosi per molti e molti giorni aprire le finestre, massime d'inverno, e trattandosi di persone inferme e quindi di aria più corrotta, è indispensabile ricorrere a più potenti mezzi di ventilazione.

A conferma di ciò notiamo che la ventilazione naturale ha dato buoni risultati nell'accennata caserma di Mons; la quale era stata sempre segnalata come una delle più insalubri del paese, poichè le malattie vi decimavano la truppa. Ecco intanto quel

che accadde dopo la costruzione dei semplici condotti di richiamo nell'edifizio.

« La febbre tifoidea, che vi era in certo modo en-
« demica, scomparve. I medici incaricati del servizio
« della truppa accasermata hanno riconosciuto gli
« eccellenti effetti del sistema, e nella ispezione di
« questo edifizio, fatta nel 1861, l'ispettore generale
« del servizio di sanità ne esternò le sue felicitazioni
« al signor maggiore *Sues* comandante il genio della
« piazza etc.... » (Notice sur le système de ventilation ecc.... par Blondiau. Bruxelles 1862).

Intorno al sistema di ventilazione seguito a Mons sarebbe da notare: 1° Che solo col fare più ampi i condotti di richiamo dell'aria viziata e quindi gli orifizi per la presa d'aria si sarebbe potuto avere un volume d'aria maggiore di 8 m. c. per ora e per individuo. 2° Che in addietro si facevano verso il soffitto gli orifizi di richiamo dell'aria viziata ed a livello del pavimento le bocche per la presa d'aria esterna; ma al presente, dietro accurate osservazioni e validissime ragioni, si ritiene come sana pratica il fare al contrario gli orifizi di richiamo dell'aria viziata a livello del pavimento e quelli per la presa d'aria verso il soffitto.

Premessi i brevi ragguagli precedenti notiamo che, se dalla semplice ventilazione naturale non si possono attendere i grandi effetti dei moderni sistemi di ventilazione artificiale, d'altra parte non perchè non si può facilmente ottenere l'ottimo si dee rinunziare al buono. Onde se si pensa alla poca salubrità di moltissime caserme non pure in Italia ma anche all'estero, non si potranno mai lodare abbastanza gli sforzi che molti dotti fanno per accrescere l'efficacia della semplice ventilazione naturale e ottenere così il massimo effetto utile da un sistema cotanto semplice,

*

economico, e facile a introdurre negli edifizi già esistenti. Per queste ragioni vedesi molto encomiato nel rapporto della Commissione militare sull'Esposizione di Parigi del 1867 (pag. 164) *l'aspiratore Noualhier* che ha preso il nome del suo autore. Questo semplicissimo apparecchio non è che un'appendice aggiunta alle ordinarie banderuole che vediamo spessissimo alla sommità dei condotti fumiferi delle nostre case. La fig. 1 della tavola 4ª ne dà un'idea. Essa fa vedere due cilindri fissi concentrici di lamiera o di zinco che lasciano fra di loro uno spazio anulare libero. Il cilindro interno non è se non la continuazione dei tubi di richiamo dell'aria viziata, dei quali abbiamo parlato innanzi, e mette capo verso il mezzo del cilindro esterno. Questo finisce verso il basso in forma di cono tronco ed è chiuso perfettamente da una lamina nella sua parte inferiore. Sulla superficie del cono tronco sono tanti fori per una parte dei quali l'aria esterna è spinta nello spazio anulare fra i due tubi, qualunque sia il lato donde spira il vento. Si produrrà così lungo questo spazio anulare un movimento ascensivo il quale, propagandosi fino alla bocca superiore del tubo interno, trascinerà seco l'aria di questo e produrrà come un'aspirazione, che deve necessariamente aumentare l'effetto dei semplici condotti di richiamo.

Sulla parte superiore del tubo esterno si dovrà adattare una delle solite banderuole, le quali, com'è noto, oltre d'impedire coi loro cappelli che la pioggia entri nei cammini, e oltre d'impedire le correnti discendenti d'aria fredda che i venti potrebbero produrre, favoriscono eziandio, e di molto, l'aspirazione dell'aria interna. Coteste banderuole sono indispensabili quando si tratta di ventilazione naturale, perchè la volocità media con cui l'aria viziata uscendo dai tubi si versa nell'atmosfera, essendo d'ordinario piut-

tosto debole, la corrente ascensiva potrebbe di leggieri esser disturbata dall'azione del vento.

La banderuola col cappello della fig. 1, in grazia della sua mobilità, è quella cotanto raccomandata dal Morin nella sua egregia opera sulla ventilazione. Il cappello *a b* con la sua banderuola può girare liberamente intorno alla verticale portando seco la maschera di forma cilindrica *c d;* la quale abbraccia un terzo o più della circonferenza del tubo e deve stare discosta dalle pareti di esso ed avere molta rigidezza, affinchè, sotto l'azione dei più forti venti, non venga mai a toccare queste pareti.

Nel citato rapporto dell' Esposizione è detto che: « alcune esperienze hanno stabilito l'efficacia dell'ap- « parecchio Noualhier e gli hanno valuto un rapporto « favorevole della Commissione di sanità della città « di Parigi. Esso è stato impiegato con successo per « rendere sani dei locali insalubri, delle latrine, ecc... « Vari stabilimenti pubblici ne hanno fatto una felice « applicazione. Cosicchè la società centrale degli ar- « chitetti raccomandandolo come un apparecchio che « può dare dei buoni risultati per la ventilazione e « per la salubrità dei locali, ne dichiara il suo impiego « del più grande interesse, sia nelle antiche costru- « zioni, mal disposte per la salubrità, che nelle nuove « di cui esso migliora le condizioni igieniche. »

L'efficacia dell'apparecchio Noualhier essendo tanto maggiore quanto meno tranquilla è l'atmosfera, il rapporto dell'Esposizione a ragione ne raccomanda l'uso per le caserme delle città marittime come Tolone, Nizza, Marsiglia, « ove il movimento continuo del- « l'atmosfera ne assicurerebbe la regolare azione. »

Più efficace dell'aspiratore Noualhier parrebbe dover essere l'*aerospiro* del dott. Fromentel, di cui parla

l'*Annuario scientifico ed industriale italiano* di questo anno. Esso vedesi disegnato nella fig. 2, tav. 4ª.

Due tubi A B ed E F uniti fra loro ad angolo retto formano un sol corpo, il quale mercè una capsula di vetro o di porcellana è in bilico sull'estremo *m* dell'asta verticale *m n* fissa in *n* ed in *c*. Il tubo A B deve avere una lunghezza uguale a tre diametri della sua sezione. Nel suo interno è infisso un tubo conico C D, di cui la sezione tronca D cade sull'asse del tubo E F di lunghezza indeterminata, ma tale che tutto il sistema risulti bene equilibrato sul bilico *m*. L'apparecchio è mobilissimo; quindi per poco che spiri il vento, l'orecchia C si disporrà sempre nella direzione di questo; e « la corrente d'aria attraversando il « cono C D nella direzione indicata dalle frecce, dà « origine nel tubo verticale ad un'aspirazione più o « meno forte a seconda dell'intensità della corrente « superiore. »

Vuolsi che questo semplicissimo apparecchio si possa trasformare sotto l'azione di forti correnti d'aria in una vera tromba aspirante. E il signor Fromentel avendola prodotta artificialmente, con un apparato soffiante mosso da una macchina a vapore della forza di due cavalli, la corrente orizzontale che deve attraversare il tubo conico C D, è riescito ad ottenere una ventilazione nelle miniere superiore a quella che si ha con gli apparecchi ordinari.

Da queste cose s'inferisce quanto debba essere grande l'efficacia dell'aerospiro per attivare la ventilazione naturale coll'accennato sistema dei semplici cammini di richiamo, sistema che per la sua semplicità ed economia è da sperare che si diffonda largamente in Italia, ove per mala ventura la ventilazione degli edifizi lascia molto a desiderare. Ma si dirà che l'azione sussidiaria di cotesti apparecchi aggiunti alle bande-

ruole non è che a salti, perchè affidata alla instabilità dei venti. — Sia pure. — Ma poichè questo aiuto intermittente costa sì poco, accettiamolo di buon grado e sarà altrettanto di guadagnato per la salubrità dei nostri edifizi.

Del rimanente se si volesse dare, anche con poca spesa, maggiore energia e stabilità al richiamo dell'aria viziata delle caserme, si potrebbe, secondo il consiglio del Morin, fare che i singoli condotti di quest'aria mettano capo a gruppi in uno o più cammini di evacuazione generale comuni a diversi cameroni e a diversi piani. Questi grandi cammini sarebbero attraversati lungo il loro asse dai tubi fumiferi dei fornelli delle cucine, i quali tubi, avendo le pareti molto sottili, comunicherebbero ai cammini di evacuazione gran parte del calorico che va perduto col fumo. Il condotto anulare dell'aria viziata sarebbe diviso lungo la sua altezza in tanti scompartimenti quanti sono i piani e le camere corrispondenti, e riescirebbe discretamente riscaldato; dacchè i fornelli delle cucine sono energicamente accesi due volte il giorno. Anzi essendo la ventilazione delle caserme, come dicevamo, veramente necessaria nella sola notte, si potrebbero tener chiusi di giorno tutti gli orifizi di uscita dell'aria viziata a fine di concentrare nel cammino generale la maggior quantità del calorico comunicato dai tubi fumiferi delle cucine in tutto il corso della giornata.

Cannone da fanteria inventato da S. M. il Re di Svezia.

Il cannoncino inventato da S. M. il re di Svezia e del quale questa *Rivista* diede (ottobre e novembre 1868) la descrizione e il disegno fu sperimentato a paragone con il cannone revolver Gatling, e coi cannoni da campagna svedesi. Il primo, ch'è conosciuto sotto il nome di *Karrenbinhse*, ebbe il sopravvento.

Si trovò che colla Karrenbinhse si poteva eseguire il tiro accelerato con minor fatica assai che con il cannone da campagna, il primo essendo di minor peso e quindi di facilissima manovra. Pesa 1215 libbre; lo servono tre cannonieri, e lo traina una sola pariglia.

È poi anche di prezzo assai minore, giacchè costa lire 1406, quando il Gatling costa lire 5906, e il cannone da campagna svedese di 2, 58 pollici lire 1830.

E questi sono per certo dei vantaggi non indifferenti.

Fortificazioni di Kiew.

La *Gazzetta russa di San Pietroburgo* del 3 dice che gl'ingegneri militari di Kiew hanno già terminati i loro studi per un progetto di fortificazione intorno a quella città per convertirla in una piazza forte di primo ordine, secondo il progetto del generale Taddleben. L'idea di erigere intorno alla città di Kiew

delle fortificazioni di primo ordine, è nata da questo, che gli strategici russi assicurano che in una dichiarazione di guerra fatta improvvisamente alla Russia, un esercito nemico che invadesse il territorio russo dalla parte della Gallizia o del Mar Nero potrebbe, per l'assenza completa di piazze forti in quelle parti, penetrare impunemente nel centro dell'impero prima che la Russia potesse, nonostante le strade ferrate esistenti, opporre un corpo di 50 mila uomini.

Nuova carabina a ripetizione.

La *Gazzetta della Borsa*, giornale russo, parla d'una nuova carabina a ripetizione inventata dal capitano Voukovitch del reggimento ussari di Pavlograd. La rapidità di tiro di quest'arma non sarebbe finora stata superata: senza essere specialmente esercitato, un uomo può con essa tirare 24 palle in 1[2 minuto.

ERRATA-CORRIGE.

A rettificazione di un errore incorso nello specchio a pag. 384 della precedente dispensa, ed a complemento della notizia quivi data intorno ai mezzi di trasporto delle nostre ferrovie, pubblichiamo i tre quadri seguenti.

(Dal Rapporto ufficiale, pubblicato nel 1869, dal Commissariato delle Strade ferrate).

Lunghezza delle linee e spesa di costruzione.

DESIGNAZIONE DEI GRUPPI	Lunghezza in eserciz. al 31 dicembre		Lunghezza media esercitata nell'anno		Capitale impegnato nella costruz. o nell'acquisto e tutto il 31 dicemb. 1867	
	1866	1867	1866	1867	Totale	Per chilom. di rete
	Chilom.	Chilom.	Chilom.	Chilom.	Lire	Lire
Alta Italia (Rete del Piemonte, Id. della Lombardia, Id. dell'Italia Centr.)	(*) 1825	(*) 2262	1816 »	2253 »	537,670,000	238,646
Alta Italia (Id. della Venezia)	437		379 68			
Romane (Territorio Italiano)	1342	1852	1232 05	1317 15	412,785,655	251,308
Romane (Id. Pontificio)	283	333	269 »	295 43		
Meridionali (Rete Adriatica, Id. Tirrena)	982	(**) 1047	978 25	1034 47	237,826,860	229,902
Meridionali (Id. Lombarda)	124	149	5 77	127 21	29,951,009	235,445
Calabro-Sicule	102	149	48 82	148 74	70,194,491	»
Totali e medie	5095	5292	4729 57	5206 »		

(*) Compresa la linea di Voltri esercitata dalla Società dell'Alta Italia per conto di quella delle ferrovie Romane, ed esclusa la ferrovia a cavalli da Settimo a Rivarolo, della lunghezza di chilometri 23.
(**) Essendosi aperti nel 1867 chilometri 69 di nuovi tronchi, la lunghezza delle reti Adriatica e Tirrena che era di chilometri 982 nel 1866 dovrebbe essere di chilometri 1051 nel 1867. Siccome però in quest'ultimo anno venne abbreviata la linea Adriatica di chilometri 4 pel nuovo tracciato fra Vasto e Fossacesia, la lunghezza totale delle due reti nel 1867 si trovò ridotta a chilometri 1047.

Materiale mobile

Quantità di locomotive e veicoli al 31 dicembre 1867

DESIGNAZIONE DEI GRUPPI	LOCOMOTIVE		CARROZZE		CARRI DIVERSI				
	Totale	Per chilom. di via	Totale	Per chilom. di via	Bagagliai, scuderie, trucks	Carri a merci diversi	Carri per massicciata	Totale dei carri Assoluto	Per chil. di via
Alta Italia	528	0. 293	1612	0. 712	364	7157	572	8393	3. 71
Romane	192	0. 115	822	0. 491	181	2482	140	2803	1. 67
Meridionali	158	0. 150	636	0. 609	171	1058	505	1734	1. 45
Calabro-Sicule	23	0. 154	137	0. 919	26	169	81	279	1. 87
Totali e medie	901	0. 171	3207	0. 607	742	11166	1301	13209	2. 50

QUADRO APPROSSIMATIVO del materiale mobile

NOMI DEI PAESI	Loco-motive	V da
Prussia	1622	
Austria	1358	
Stati Tedeschi	1487	
Francia	3828	
Belgio: Linee dello Stato	272	
— Linee particolari	330	
Paesi Bassi: Linee particolari . .	66	
Svizzera	181	
Russia	675	
Svezia	53	
Gran Brettagna	6643	

esistente per il servizio delle varie ferrovie d'Europa.

ıgoni aggiatori	Vagoni da mercanzia	Numero totale dei vagoni	Materiale per miriametro di linea		
			Locomotive	Vagoni da viaggiatori	Vagoni da mercanzie
2474	34506	36890	2. 95	4. 51	62. 40
2711	27557	30260	2. 62	5. 12	51. 56
3707	29560	33297	2. 56	6. 48	50. 79
3442	88820	97262	3. 48	7. 64	80. 50
1039	8476	9515	4. 04	15. 41	125. 10
547	8854	9401	2. 87	4. 77	77. 08
329	1055	1384	2. 71	13. 47	43. 20
701	2293	2994	1. 92	7. 44	24. 14
1125	11793	12918	2. 18	3. 63	37. 93
170	751	921	0. 80	2. 58	11. 26
5886	206238	222124	3. 73	8. 94	116. 00

MARTINI CARLO, *Gerente.*

Rivista Militare 1869

Fig.ª 1.

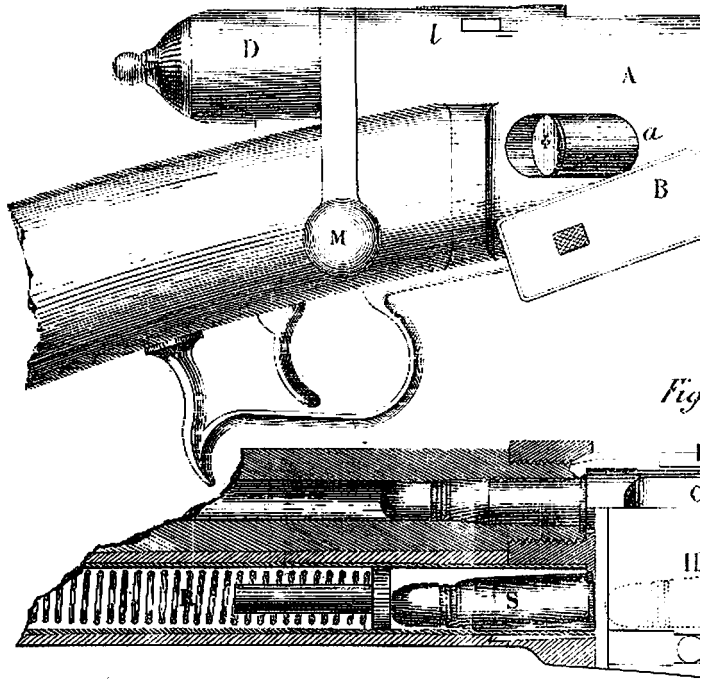


Fig.ª 4.ª

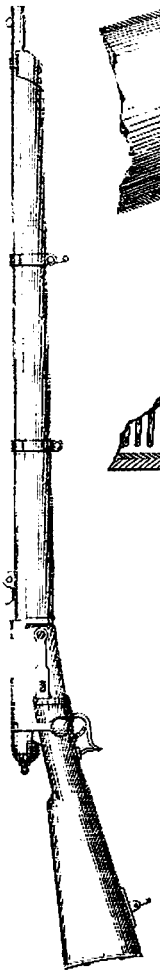
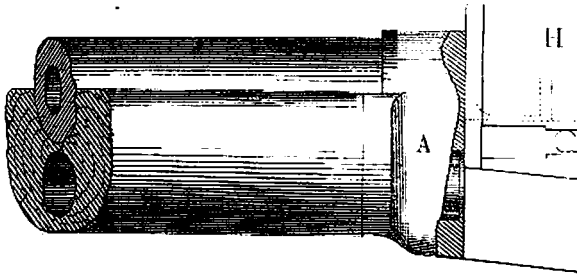


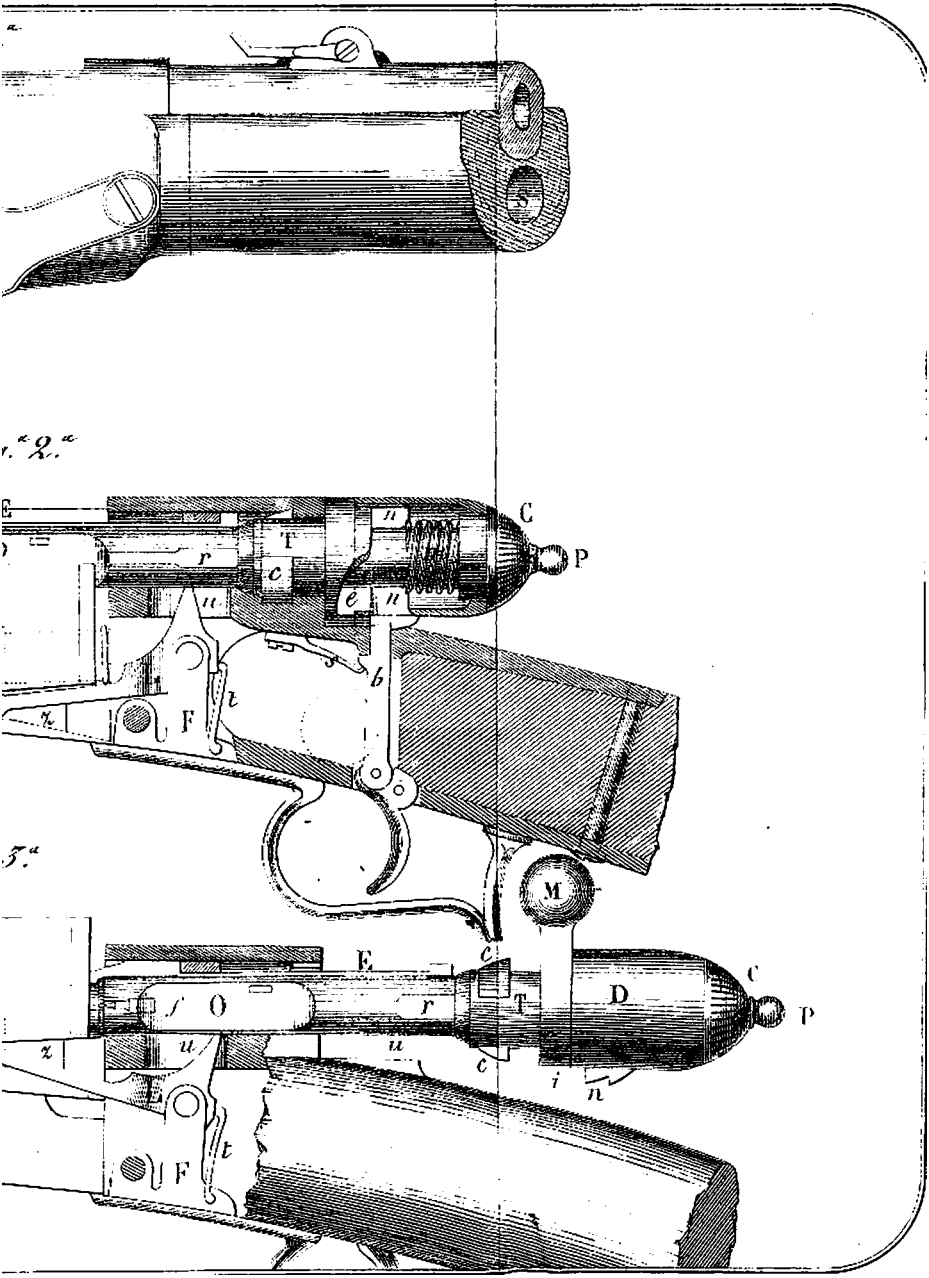
Fig.ª

Fig.ª

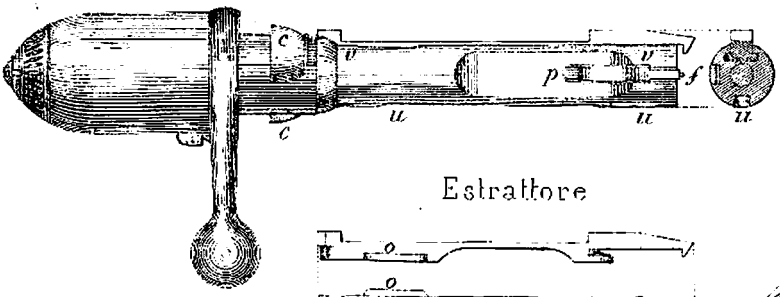


E A RIPETIZIONE VETTERLIN

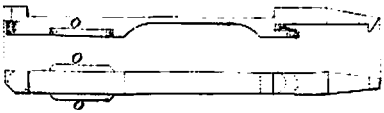
Tav.a 1.

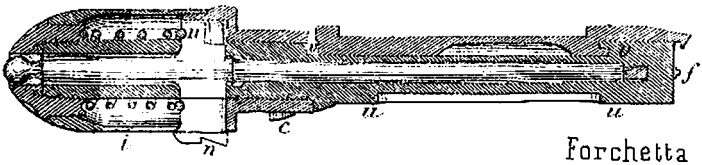


Otturatore

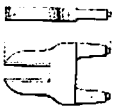


Estrattore

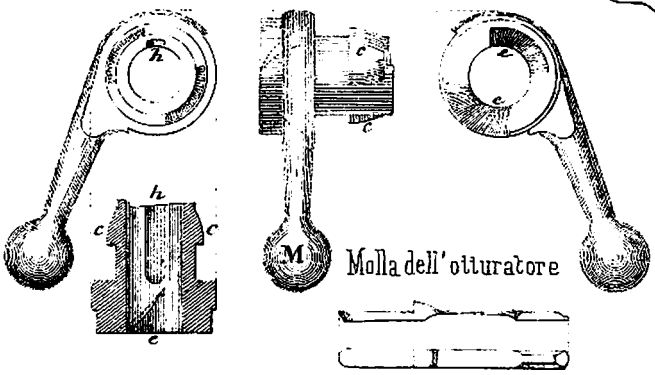




Forchetta

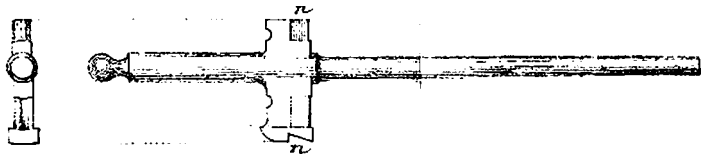


Tubo ad alette

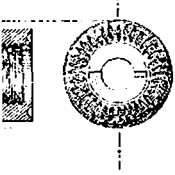


Scala di $\frac{1}{2}$

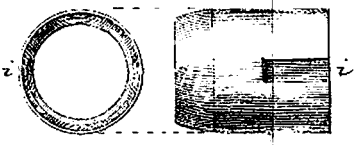
Percuotitoio



Chiocciola



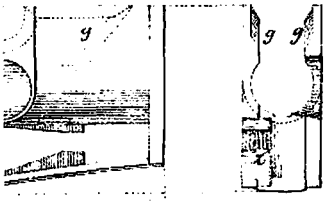
Manicotto

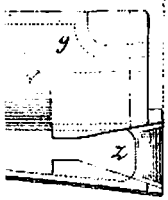


Molla Spirale



Cassetta porta cartucce





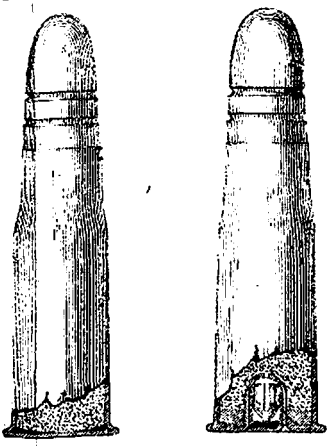
Proietto



Cartucce ad innesco

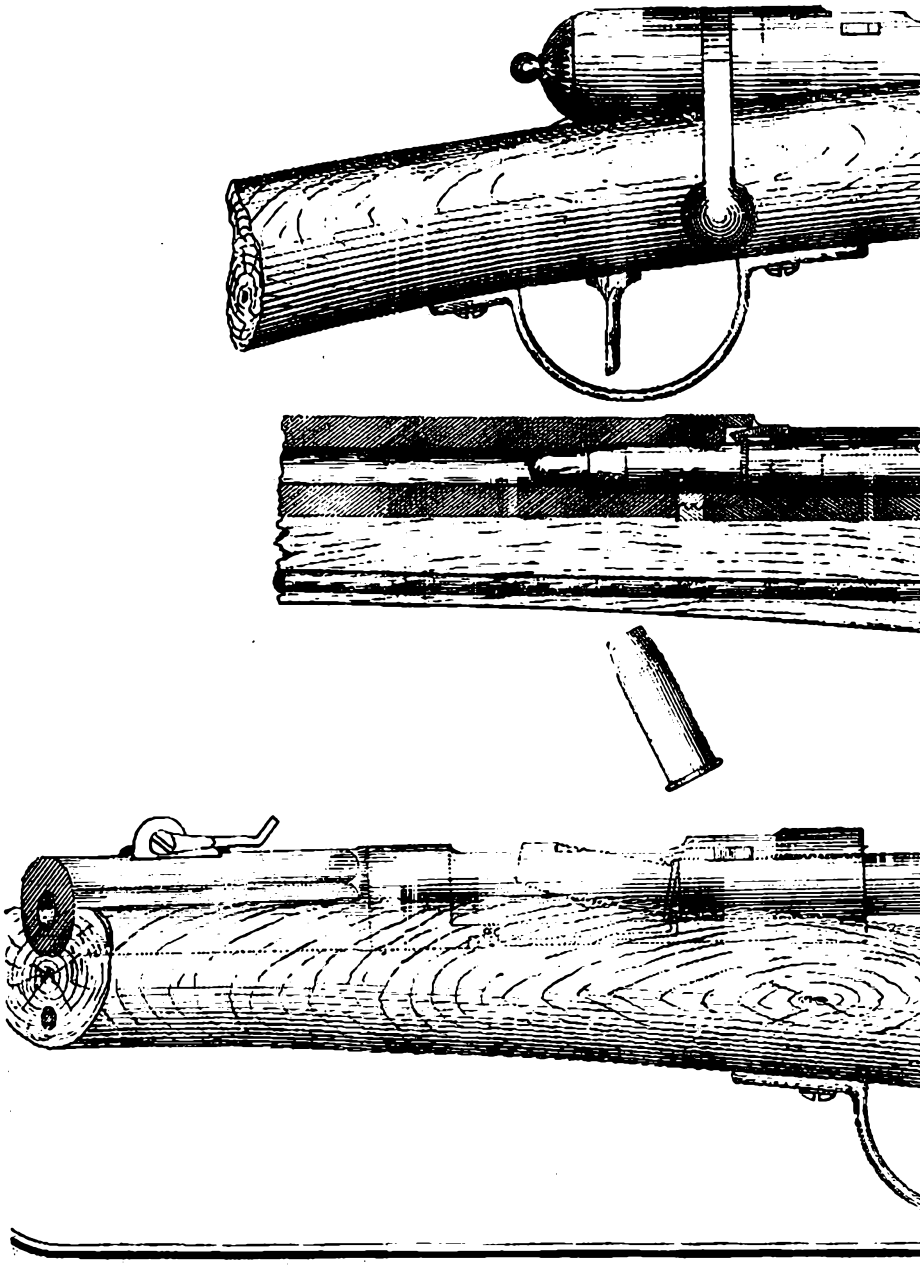
periferico

centrale

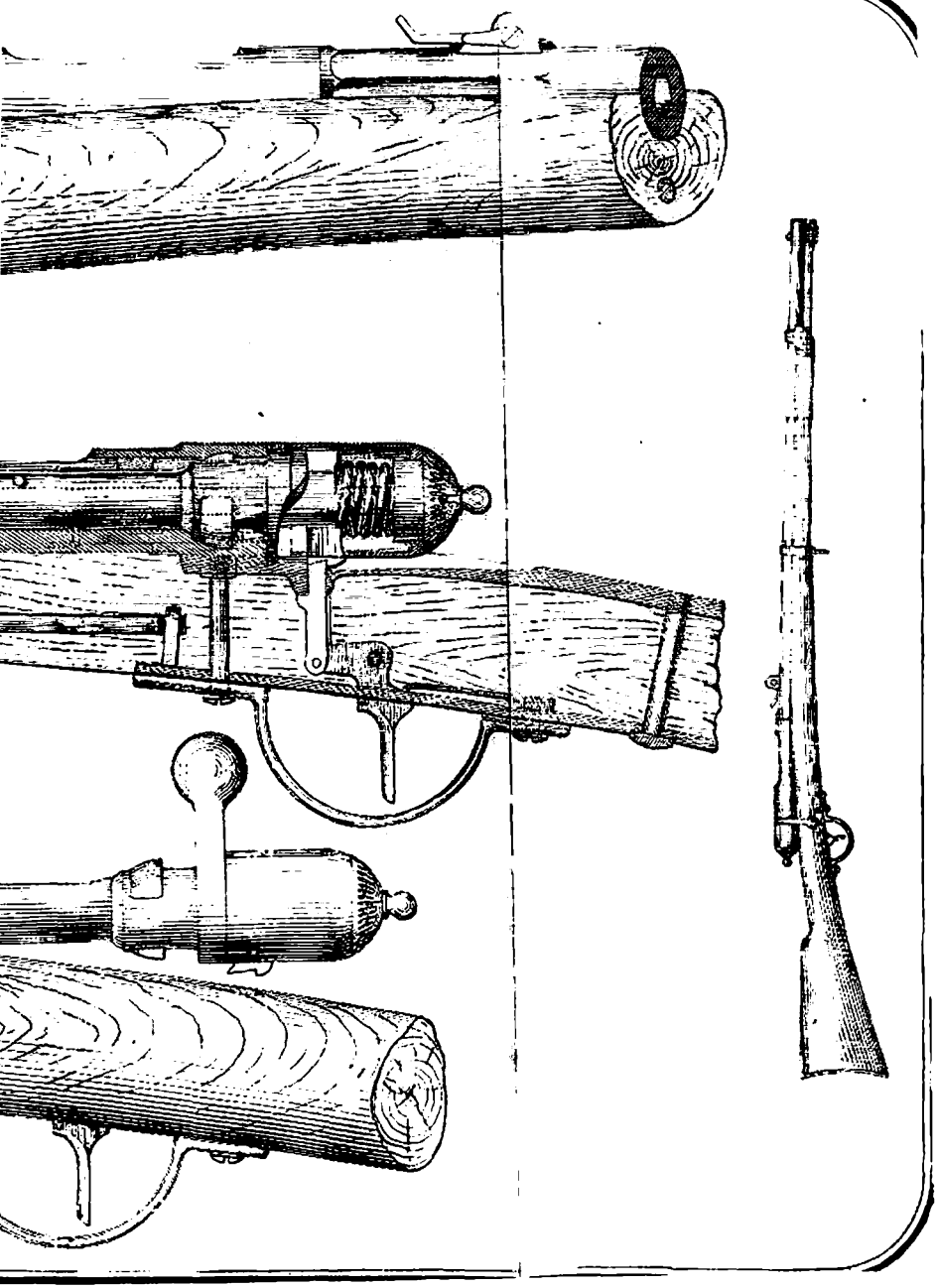


Scala naturale

FUCILE VETTERLIN



Tav.a III.



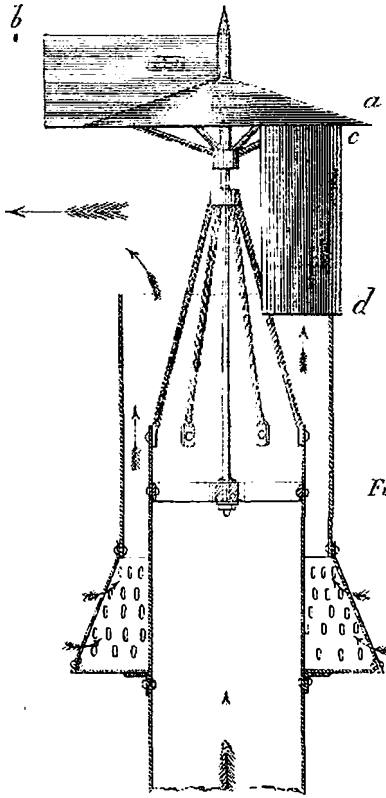


Fig. 1.

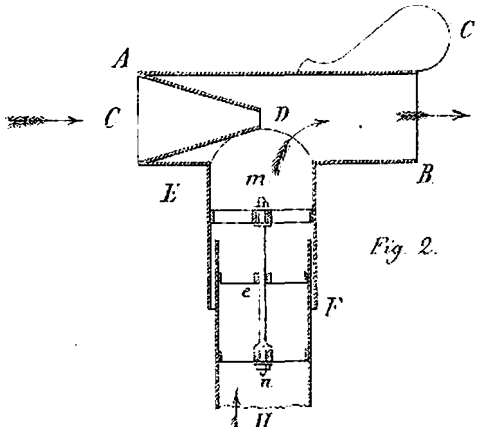
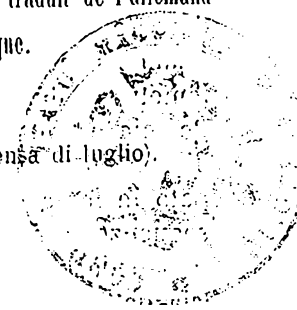


Fig. 2.

HISTOIRE DE LA CAMPAGNE DE 1866

rédigée par la section historique du Corps royal d'État-Major, sous la direction de S. E. le général **De Moltke**, traduit de l'allemand par M. Furcy Raymond, capitaine au 90e de ligne.



(Continuazione e Fine — Vedi la dispensa di luglio).

II.

Nel mentre succedevano i fatti narrati di sopra, i comandanti del 7° ed 8° corpo della Confederazione avevano combinato di concentrarsi il 7 luglio a Hansfeld; il primo partendo il 30 da Bruchenau e seguendo la strada di Fulda, Hunfeld ed Hersfeld; il il secondo, partendo da Francfort, prendendo la strada di Freidberg, Grumberg, Aslfeld, Nier-Aula. Queste strade erano per il più lungo loro corso divergenti e distanti in linea retta l'una dall'altra da 40 a 50 chilometri. Il punto di concentramento si trovava a 7 tappe dai punti di partenza. I Prussiani, ch'erano il 30 a Gota ed Eisenach, potevano con tre o quattro marcie trovarsi a Hunsfeld, e quindi di là dirigersi su quello de' due corpi nemici che meglio avessero stimato dover prima combattere.

Osserva giustamente la storia di cui parliamo, che un tale disegno di guerra era erroneo. Niente di più vero. Ed infatti tale disegno trascurava la massima notissima di guerra: di non assegnare per punto di concentramento quello che è occupato dal nemico o può da esso venir occupato prima di noi. Ma gli è pur vero che il generale Moltke, che critica giustamente questo disegno, vorrebbe nel seguito della narrazione, allorchè parla della guerra di Boemia, difendere lo stessissimo errore commesso dai Prussiani, quando con due armate separate da cento e più chilometri e da montagne inaccessibili, invadevano la Boemia e dal nord e dall'est, ed avevano per punto di concentramento Gitschin, che poteva essere occupato in forza da tutto l'esercito austriaco. Colà le conseguenze furono felici per insperata fortuna, e perchè il Benedeck non agì come il Falckenstein, e perchè (sia detto pure in omaggio alla verità) le cose furono menate con risoluzione, iniziativa e prestezza grande. Qui per contro furono funestissime le conseguenze pei Confederati, e la massima di guerra ebbe un esempio di più in suo appoggio.

Ma la marcia del 7° corpo (Bavaresi) non procedè neppure siccome era stata combinata, perocchè esso si era avanzato anche più verso l'est nella valle della Verra, sperando di poter soccorrere gli Annoveresi. E malgrado che si fosse spostato più all'est di almeno altri 40 chilometri in linea retta, il comandante in capo principe Carlo, quando seppe le capitolazione degli Annoveresi, persistè nel primitivo disegno intorno al punto di congiunzione, eccettochè si decise a prendere la strada di traverso da Meiningen, Hiders, Fulda, per congiungersi all'8° corpo. In tale momento meno che mai era possibile un concentramento in avanti, e lo si sarebbe appena potuto effettuare dietro

il Meno, purchè si fosse usata gran diligenza nel marciare dai due corpi d'armata.

Il 1° luglio le tre divisioni prussiane che avevano preso il nome di armata del Meno, e che colla capitolazione dell'armata annoverese non erano più scoperte alle spalle ed avevano formata una base di operazioni, si posero in marcia da Eisenach, Gota e Langensalza per andare a combattere il 7° ed 8° corpo che formarono l'esercito della Confederazione. Le istruzioni del capo di stato maggiore generale prescrivevano: che, siccome la Baviera era il nucleo di resistenza di quell'esercito, sarebbe stato bene contro di essa portare i primi colpi, epperò si stabiliva di prendere la strada di Fulda-Schweinfurt, sulla quale si credeva certo incontrare i Bavaresi, e da dove poter impedire la congiunzione loro coll'8° corpo. Così fu eseguito dal Falckenstein, ed il giorno 3 la divisione Beyer occupa Geissa, la divisione Goeben Lengensfeld e Derbach; la divisione Manteuffel era in seconda linea.

Le pattuglie di Goeben avendo incontrato i Bavaresi verso Zella e Rosdorf, non si poteva sperar niente di più fortunato, dice la Relazione, per l'armata del Meno, che d'incontrare fin dal primo momento, con tutte le proprie forze riunite, uno de' due corpi nemici isolato, e sopratutto quello la cui importanza era la causa che dava coesione agli elementi dell'altro (8° corpo). Se non che si credeva che le truppe le quali stavano di fronte (il nemico che si trovava nella vallata della Felda era il corpo bavarese il quale veniva da Meiningen, e che aveva tre divisioni tra Zella e Kalten Sund ed una a Rosdorf) fossero nulla più che un distaccamento della forza di una divisione, incaricata di coprire il movimento del corpo bavarese su Fulda. Perciò il generale Falckenstein ordinò al

generale Goeben di portarsi un po' avanti e di rigettare indietro le colonne nemiche, avvertendo di continuare poscia il movimento per Fulda.

Goeben fa attaccare da una brigata ciascuna delle località, cioè Zella e Rosdorf, respinge il nemico, quindi prende il cammino da Derbach su Geissa.

In quest'incontro il generale Falckenstein non pare cha fosse guidato da grande saviezza. Doveva anzitutto assicurarsi quali forze gli stavano di contro; ed inoltre l'entità de' due combattimenti dati, detti di Derbach, dovevano farlo star accorto, epperò fargli sospendere la marcia delle altre divisioni. Egli invece lascia a Derbach la divisione Goeben, e dà l'ordine alle altre due di proseguire il loro cammino. Or contro a Goeben vi erano due divisioni bavaresi: una a Rosdorf e l'altra a Zella, e dietro questa scaglionate altre due; quindi la divisione Goeben avrebbe potuto essere intieramente sopraffatta, e tutto l'esercito perdere la sua linea di comunicazione ed essere forzato a prendere quella per Fulda a Cassel; linea pericolosa a prendere se si avesse sofferto uno scacco, perchè minacciata sull'altro fianco dalle tre divisioni dell'8° corpo, di cui la divisione assiana si trovava a Gross-Luder. Se per lo contrario il generale in capo avesse sospeso il movimento delle altre due divisioni fino a tanto che avesse avuto informazioni precise sul nemico, sia dalla resistenza che questo avrebbe opposto ai due punti di Zella e Rosdorf, sia dalle notizie raccolte dai prigionieri, in allora, conoscendo come avesse dinanzi a sè tutto l'esercito bavarese, avrebbe concentrate le sue forze e decisa in quel giorno, o nel seguente, la sorte de' Bavaresi, invece di fare il lungo giro, come fece, per Hunsfeld e Fulda, Bruckenau, Kissinge, nel quale avrebbe potuto non più incontrarli soli. Per conseguenza, in causa del modo suo

di agire in questa circostanza, avrebbe potuto sfuggirgli non solo l'occasione di battere isolatamente uno de' due corpi nemici, e specialmente il bavarese, ma avrebbe potuto essere molto compromessa tutta la divisione Goeben: una fortuna che si lascia sfuggire di mano vuolsi che non la si riprenda una seconda volta: eppure non succedè così: era la stella propizia ai Prussiani.

Finalmente nella sera, dai rapporti avuti della resistenza trovata nel combattimento, e forse dalle notizie de' prigionieri, Falckenstein, vedendo il pericolo cui si era esposto, chiamò indietro le truppe per il mattino del 5. Ma il nemico essendosi nella notte anch'esso ritirato dalla sua parte, egli si rimise di nuovo in marcia per Fulda.

Anche il principe Carlo non agì regolarmente, sia nel persistere nel primitivo punto di concentramento, sia perchè, persistendo nel primitivo proposito, non attaccò Derbach con tutte le forze che aveva e che erano concentrate ivi intorno. L'occupazione di Derbach era ora una necessità capitale per lui, essendo il solo punto per cui poteva congiungersi coll'8° corpo!! Cosa fa il 3, 4 e 5 luglio che rimase quasi stazionario? Non rimaneva al principe Carlo che da appigliarsi ad uno de' due partiti: o attaccare con vigore il nemico, ovvero ritirarsi sollecito dietro il Meno, e colà dare appuntamento anche all'8° corpo per concentrarsi. Un'altra cosa avrebbe fors'anche potuto fare, ma non neghiamo ch'era piena di pericoli, azzardata: mettersi cioè sulle orme dei Prussiani, non perderli di vista, attaccarli tutte le volte che circostanze vantaggiose si presentassero, evitare una battaglia finchè non si sentisse il cannone dell'8° corpo. Questa manovra ardita e piena di pericoli, essendochè poteva fargli perdere la linea di operazione, era però la sola che potesse in parte

correggere i molti errori commessi pel concentramento. Ed infatti, o Falckenstein continua a marciare verso Fulda, ciò che non pare probabile, ed allora v'è facilità di unirsi all'8° corpo, e i due eserciti si sarebbero trovati colla base rovesciata, cioè con le basi o verso Magonza o verso Cassel; o Falckenstein si concentra per combattere, e si darà tempo all'8° corpo di occupare Fulda, da cui non distava che meno di una marcia.

Le cose erano a tal punto che qualunque operazione che tendesse ad unire il 7° ed 8° corpo era da tenersi per buona operazione, e per lo contrario qualunque altra che li separasse sempre più, una pessima operazione, indipendentemente da qualunque altrasiasi considerazione.

Ma il principe Carlo non attacca, non si ritira, e rimane sino a tutto il giorno 5 in posizione a 10 a 12 chilometri dal teatro del combattimento del giorno antecedente, indi il 6 si mette in marcia a piccolissime giornate.

Nel mentre che Goeben si batteva, la divisione Beyer marciava da Geissa su Hasfeld, e la sua avanguardia incontrò a mezza strada l'avanguardia della divisione di cavalleria bavarese, che era stata mandata in quella direzione, come anello di congiunzione tra l'8° corpo ed il 7°.

L'avanguardia prussiana pose in batteria due pezzi, e fece qualche tiro efficace contro la mezza batteria bavarese ch'era in posizione ed i due reggimenti di corazzieri che si trovavano colà in colonna sulla strada. « I Bavaresi poco dopo si ritirarono frettolosamente, « abbandonando sul terreno un pezzo da 12; l'arti- « glieria prussiana li seguì al galoppo, ed arrivando « presso di Hasfeld potè ancora tirare qualche gra- « nata. Pare che l'avanguardia bavarese facesse questa

« ritirata con grande disordine. Vedendola così arri-
« vare, il grosso della cavalleria fu spaventato e ri-
« tornò anch'esso a Fulda dond'era partito. Priva
« completamente dell'appoggio della fanteria, la ca-
« valleria si sentiva seriamente in pericolo in quel
« paese di boschi e di montagne; voci allarmanti
« circolavano da ogni parte; così, quantunque essa
« fosse separata dai Prussiani per più di 20 chilo-
« metri, pure si pose prima di sera in marcia per
« Bischofsheim. L'immaginazione del soldato era so-
« praccitata, e tutti i terrori vi trovarono accesso.
« La sera si stava per traversare il gran bosco che
« si trova tra Hettehausen e Gersfeld; qualche colpo
« di carabina fu tirato, non si sa come, nel mezzo
« della colonna; si sparse tosto la voce essere il bosco
« già occupato dai Prussiani, e la ritirata essere ta-
« gliata. Ciò bastò per far prendere alla colonna la
« direzione di Bruckenau, e sia per la confusione ge-
« nerale, sia per l'oscurità della notte, la ritirata si
« trasformò in una vera sconfitta.

« Il terzo reggimento di corazzieri e la batteria a
« cavallo guidata dal conte di Taxis continuarono solo
« a marciare in buon ordine, formando la retroguardia.
« Gli altri reggimenti si spinsero fino a Bruckenau e
« anche sino Hammelburg, e bisognò parecchi giorni
« per riunirli in quest'ultimo punto. Alcuni fra gli
« uomini dispersi sono anche andati più lungi, e a
« portare l'allarme e lo spavento sino al Meno. » Così narra la storia. Quelli che sono giunti a Hammelbourg hanno percorso più di 80 a 90 chilometri in 24 ore!

Questo panico, secondo che ci pare, ebbe due cagioni: una che derivò da che il principe Taxis aveva chiesta della fanteria per attraversare quel paese boschivo, e che gli fu rifiutata; fatto questo che là sul momento, stato esagerato, dovè cominciare ad ecci-

tare le immaginazioni; la cagione immediata poi fu la ritirata precipitosa e disordinata della brigata corazzieri. E perchè questa ritirata disordinata? Perchè si era tenuta inattiva la brigata in colonna sulla strada, esposta senza alcun pro all'artiglieria nemica; ed era la prima volta che questa la incontrava.

Abbiam voluto per esteso riportare questo brano della storia per domandare a certi scrittori che han parlato di sensibilità di fibre, se per avventura hanno mai visto un simile panico. E ciò solo contro un simulacro di combattimento! Questo brano abbiamo inoltre riportato come un esempio di panico nella guerra del Meno, e ne riporteremo altri; ci affrettiamo però a dire fin d'ora che la stessa divisione di cavalleria nel combattimento di Rossbrum, come noteremo a suo luogo, si comportò ed attaccò con vigore.

È da notare un incidente molto curioso che allora accadde: nel mentre che la divisione di cavalleria di riserva si ritirava a precipizio a 60, a 90 chilometri dal teatro del combattimento credendosi perseguitata dalla divisione Beyer, questa nello stesso momento si ritirava a sua volta nel senso opposto, chiamata a Geissa dal generale in capo, come dicemmo più innanzi!

La marcia del generale Falckenstein da Fulda per Bruckenau sulla Saale Franconia, è una delle più belle operazioni di questa campagna, e che porta il marchio del genio militare. Quella marcia ardita fu bene immaginata, ben preparata e prontamente eseguita. Che quella marcia fosse ardita si vede subito che si consideri una carta e le posizioni del 7° ed 8° corpo. Se gli attacchi contro i Bavaresi fossero falliti e Falckenstein fosse stato forzato a ritirarsi, probabilmente l'8° corpo si sarebbe portato innanzi, im-

perciocchè se gli alleati divide l'avversa sorte, la prospera li unisce; quindi l'esercito del Meno si sarebbe trovato nella difficile posizione di ritirarsi per la valle dell'Unster per Bischofsheim, Hildeberg-Geisse, non senza grave pericolo.

Ma Falckenstein, mentre fa seguire l'8° corpo dalla divisione Beyer che era in testa, per un po' di tempo al di là di Fulda, fa fare poscia a tutte le divisioni testa di colonna a sinistra, si porta cioè su Bruckenau, ove fa venire pure la divisione Beyer, e di là dirige quest'ultima divisione su Hammelburg e le due altre a Kissingen.

L'esercito bavarese che si era ritirato lentissimamente dietro la Saale, il giorno 10 non aveva compiuto il suo movimento cominciato il 6 luglio, sebbene non avesse dovuto percorrere che soli 60 chilometri, mentre i Prussiani avevano compiuto il loro, ed avevano percorso più di 90 chilometri!

La disposizione delle truppe bavaresi era la seguente: estrema sinistra, divisione Zoller, di cui una brigata a Hammelburg ed una a Kissingen; la divisione Feder con l'artiglieria di riserva a Munnersted; più al sud la divisione Hartmann; all'estrema destra la divisione Stefan con il comando in capo a Neustadt. Tale disposizione era certamente difettiva, sia perchè la linea era troppo estesa, cioè lunga più di 36 chilometri, epperò tale da poter essere rotta su qualunque punto dalle forze riunite prussiane, sia inoltre per il modo con cui era occupata. Invero fu errore lasciare una divisione a Neustadt, nel mentre si era certi che sul cammino di Bischofsheim non vi erano nemici (essendovi a Bischofsheim un distaccamento bavarese), poichè quella divisione avrebbe prestati migliori servigi concentrandosi tra il fiume e Munserstadt; oltre di che conveniva anche colà concen-

trar la riserva di cavalleria ed artiglieria, affine di potersi portare in forza sul nemico che volesse od avesse forzato uno dei passi sulla Saale.

La divisione Beyer che attaccò Hammelburg, non trovò grande resistenza, non essendovi colà che una sola brigata. Ivi succedè il seguente episodio. Mentre l'avanguardia prussiana si avanzava, ebbe ad accorgersi che una forte colonna di fanteria e cavalleria nemica marciava senza precauzione. L'artiglieria di avanguardia si mise in batteria sull'altura, e cominciò a tirare su tale colonna. Le truppe che componevano quest'ultima si posero in fuga, e non si riformarono che dopo aver passato il ponte della Saale, all'ovest di Fuchestadt: siffatta colonna era composta d'un battaglione di cacciatori, due squadroni d'ulani e due pezzi, nè esse ricomparvero più durante tutto il tempo del combattimento di Hammelburg! Pare che sieno sensitive le razze nordiche!

La divisione Goeben ebbe a combattere fortemente a Kissingen. Impadronitosi di Kissingen, marcia sino a Nudlingen; quando in sulla sera giunge la divisione Stefan da Neustadt, prende buone disposizioni di attacco e rigetta i Prussiani sin al di là di Winckels. Dopo aver sofferto molte perdite giungono i Prussiani a riprendere Winckels.

Più a destra, porzione della divisione Goeben e della divisione Manteuffel avevano combattuto a Friedrichshall, Hausen e Waldashoch. Le operazioni dei Prussiani in complesso certamente bene procedettero, e specialmente la divisione Goeben, sempre la più esposta, mostrò grandi qualità di fermezza e di bravura. Solo Manteuffel ne sembra che nella esecuzione ebbe il torto di troppo appoggiare al nord, mentre avrebbe dovuto tenersi quasi in coda di Goeben, tanto per rinforzarlo in caso di bisogno, quanto per

garantirlo da un serio attacco di fianco, e non già recarsi ad attaccare tutti i piccoli posti di Haussen e Waldashach. Fu quasi un miracolo di bravura e fermezza della divisione Goeben se non venne rigettata nel fiume; e cosa sarebbe risultato se ciò fosse avvenuto? Il minimo danno sarebbe stato che il giorno di poi si avrebbero dovuti fare grandissimi sacrifizi contro quella forte posizione per espugnarla, e vi si sarebbero trovate riunite forze molto maggiori ed imbaldanzite dal successo. Se si vinceva a Kissingen, i posti occupati superiormente dal nemico, questi li avrebbe dovuto immediatamente abbandonare, per non venir tagliate fuori le forze che li occupavano; e se si era respinti, non recava alcun vantaggio l'esser possessori di tali punti, e per conseguenza era della massima utilità e necessità che la divisione Manteuffel si fosse trovata a tempo debito per rinforzare la divisione Goeben.

Anche i Bavaresi si batterono bene a Kissingen. Intenzione di Falckenstein era di poter perseguitare quindi i Bavaresi su Scheweinfurt, attaccarli e rigettarli nel Meno; e così facendo avrebbe seguìto buona regola. Ma ebbe l'ordine dal quartier generale di occupare effettivamente la ripa destra del Meno, per cui abbandonò il progetto fatto e si rivolse su Aschaffenburg, dirigendo Beyer per la valle della Sinn e della Kinzig, e Goeben e Manteuffel attraverso lo Spessart per Aschaffenburg.

Il principe d'Assia, comandante l'8° corpo, saputo il giorno 11 luglio che i Bavaresi erano stati battuti, ed avuta notizia della loro ritirata sul Meno, finalmente si *riattaccò* (è la Relazione che parla) *con ardore all'idea di operare la sua congiunzione con i Bavaresi, idea alla quale non aveva posto una grande importanza sino a quel giorno.* Avuta questa buona

idea, bisognava attuarla prontamente e risolutamente, perchè i Prussiani erano in marcia verso lo Spessart. Due modi di esecuzione pertanto egli aveva: o portarsi da Aschaffenburg su Vurtzburg a traverso lo Spessart, ovvero passare sulla sinistra del Meno, e per un cammino più lungo, ma più sicuro, portarsi incontro ai Bavaresi. La prima strada era più breve, e sarebbe riuscita la marcia se l'avesse eseguita tra l'11, il 12 ed il 13; sull'altra strada avrebbe potuto eseguire la marcia con più comodo e sicurezza. Il principe d'Assia prescelse la prima, ma perde moltissimo tempo; manda una brigata assiana a Lanfach per riconoscere il nemico, un'altra scaglionata più dietro ad Aschaffenburg; scaglionata più indietro ancora manda la brigata austriaca; ed infine a Stockstadt la brigata badese. Se malgrado l'avanzarsi de' Prussiani perseverava in lui il proposito di avanzarsi direttamente a Wurtzburg, avrebbe egli dovuto riunire innanzi di Aschaffenburg tutte le forze, per attaccare e respingere le forze prussiane che si avanzavano. Se, come era più logico, non gli conveniva ora più di inoltrarsi per lo Spessart, a che pro' quelle ricognizioni, quello scaglionamento di forze, che a nulla potevano giovare. Perchè non passare sulla sinistra del Meno prima di aver sofferto degli scacchi, come fu costretto a fare il giorno 14 e 15?

Vediamo cosa successe. La brigata d'Assia, mandata in ricognizione verso Lanfach, invece di limitarsi a riconoscere, attacca una delle brigate di Goeben che ivi incontra, ed è respinta con gravi perdite; sopraggiunge poscia l'altra brigata di Assia, che attacca a sua volta ed è anche respinta; quindi entrambe retrocedono su Aschaffenburg. Il principe d'Assia manda ad Aschaffenburg la brigata austriaca; contro questa brigata si avanza il giorno dopo tutta la divi-

sione Goeben, quindi con non grande sforzo la rigetta. La divisione assiana si ritira quasi tutta al di là di Aschaffenburg, nel mentre che la brigata austriaca si batteva quasi sola contro una forte divisione! Verso la fine del combattimento giunge la brigata wurtemburghese, che, vedendo che le cose volgono malamente al termine, anch'essa si ritira! Dopo questo doppio scacco, il principe d'Assia si decide a passare sulla sinistra del Meno.

Molti errori ci pare che furono commessi in questo breve periodo di tre giorni. Se il principe d'Assia credeva non più possibile l'attraversare lo Spessart, ora occupato dai Prussiani, perchè non passò il Meno nei giorni 12 o 13? Lo avrebbe fatto in buone condizioni, senza aver sofferto due combattimenti disgraziati, e non si sarebbe trovato, come dice la Relazione, *au comble du désarroi et de la perplexité*. O pure, se voleva respingere le forze prussiane, perchè non concentrò avanti ad Aschaffenburg la divisione di Assia, la brigata austriaca e la badese? Queste quattro brigate avrebbero dato ben da fare alla sola divisione Goeben, la quale si trovava innanzi alle altre di più di una marcia; e ciò tanto più in quanto che una brigata wurtemburghese avrebbe anche potuto giungere nel tempo del combattimento in rinforzo e attaccare il fianco destro de' Prussiani.

Errore fu commesso dalla brigata di Assia, che era stata mandata a riconoscere le forze prussiane, perchè, anzichè stare al suo tema, attaccò i Prussiani; quindi, rigettata, ebbe bisogno di essere sostenuta dall'altra brigata d'Assia, che fu anch'essa respinta. *Riconoscere* non è *combattere*, massima nota ma pochissimo praticata, la quale, trascurata, porta gravi conseguenze. Infatti, se le due brigate non fossero state battute il giorno 13 a Lanfach, il 14 avrebbero potuto prender

parte alla difesa di Aschaffenburg con la brigata austriaca; la resistenza si sarebbe protratta, e la brigata wurtemburghese poteva arrivare a tempo e forse cambiare i risultati del combattimento.

Un altro errore ci sembra, se non c'inganniamo, fu commesso, ed è che ad Aschaffenburg non si trovò presente il comandante del corpo d'armata (sebbene fossero colà bastevoli forze); epperò ognuno agì da per sè, senza alcuna direzione. Se vi fosse stato colà il comando del corpo d'armata, è probabile che la divisione assiana avrebbe coadiuvata la brigata austriaca, anzichè ritirarsi indifferente mentre questa era in azione; e rimanendo la divisione assiana, il combattimento si sarebbe protratto, e sarebbe pur rimasto tempo alla brigata di Wurtemberg di prendervi parte attiva.

L'8° corpo essendo passato il 14 e 15 sulla sinistra del Meno, i Prussiani si portarono su Francfort. In questo momento erano essi padroni di tutta la ripa destra del Meno.

Ora che i due corpi d'armata 7° ed 8° sono entrambi sulla sinistra del Meno, che nessun nemico li separa e sono a poca distanza, poichè il 23 i Bavaresi sono innanzi a Wurtzburg e l'8° corpo è quasi tutto dietro la Tauber, la congiunzione loro appare certa; e vedremo come si caveranno d'impiccio i Prussiani, i quali, benchè siano stati rinforzati, hanno però forze molto più poderose di contro. Il corpo prussiano era a quest'epoca comandato da Manteuffel, essendo Falckenstein stato chiamato in Boemia, e Flies comandava la divisione prima comandata da Manteuffel.

I Prussiani passano il Meno a Francfort e si dirigono sulla Tauber. Flies, estrema sinistra, caccia i nemici da Hundeim, passa il fiume Tauber e si dirige

al sud di Urphar. Ma appunto in questo momento che i Prussiani si avanzavano, e per così dire mettevano gli alleati nel caso di doversi unire per forza, i Bavaresi, quasichè non volessero a ciò venir costretti, facevano un movimento divergente verso la ripa destra del Meno. Parrebbe inverosimile se non fosse vero.

Le operazioni dei Prussiani sulla sinistra del Meno, che portarono infine alla conclusione della pace, non potevano certo riuscire più fortunate e felici di quello che furono. Ma pur è da convenire che per ciò concorse, piuttosto che la buona direzione data alle operazioni dal comandante prussiano, quella delle operazioni de' due corpi d'armata, 7° ed 8°, i quali sembrava giuocassero a chi perde vince, ed a fare il possibile affinchè giammai non avessero a combattere assieme. Chè anzi, quando l'uno si batteva, nè si batteva mai con tutte le forze, l'altro corpo si metteva in marcia per tutt'altra direzione; e quando la forza e le circostanze di terreno e di posizioni li costringevano loro malgrado a doversi unire, essi trovavano mezzo, ed era veramente difficile, a distaccarsi l'uno dall'altro.

I Prussiani, passando il Meno a Francfort, si mettevano in coda dell'8° corpo che si ritirava su Wurtzburg, e quindi con quella operazione agevolavano la riunione de' due corpi d'armata. Si sarebbe compresa quella operazione se fosse stata eseguita immediatamente dopo il combattimento di Lanfach ed Aschaffenburg, perchè vi sarebbe stato il caso di raggiungere le forze dell'8° corpo disordinate, di perseguitarle con accanimento, di impedire che si riformassero, e tentare di batterle scompigliate: in una parola, raccogliere i frutti dei due combattimenti fortunati antecedenti. Ma quando erano passati parecchi giorni da quel momento, non valeva più tale ragione, perchè

l'8° corpo aveva avuto tempo di riformarsi e di mettere sufficiente spazio tra sè ed il nemico che lo perseguitasse.

Non sappiamo adunque approvare *a priori* il passaggio del Meno a Francfort, e crediamo che oggetto delle operazioni de' Prussiani avrebbe dovuto essere di tentare di mettersi di nuovo fra i due corpi d'armata, giacchè anche in quest'epoca, sebbene i Prussiani fossero stati rinforzati, pur tuttavia vi era grande sproporzione fra le loro forze e quelle riunite della Confederazione. Se i Prussiani avessero marciato da Aschaffenburg su Wurtzburg, traversando lo Spessart, pare che anche in quest'occasione avrebbero potuto entromettersi, come un cuneo, fra i due corpi d'armata avversi.

Marciando da Francfort sulla Tauber, la conseguenza naturale che doveva prodursi era quella di respingere l'8° corpo verso il 7°; laddove marciando su Lengerfuld nello stesso tempo, i Prussiani sarebbersi trovati nello spazio vuoto fra i due corpi. Da Francfort a Lengerfuld vi sono 11 miglia tedeschi; da Fracnfort alla Tauber ve ne sono per lo meno 15: quindi, anche prima del giorno 23 luglio avrebbero i Prussiani potuto trovarsi contro i Bavaresi. Egli è vero che questi avrebbero potuto difendere le ripe del Meno in forza, e che i Prussiani che avessero passato il fiume si sarebbero trovati con una stretta d'importanza alle spalle, ma questo pericolo non mi pare da confrontare con l'altro, cioè di aver contro forze molto superiori da battere. Percorrendo 14 o 15 miglia si trovan dirimpetto alla Tauber; percorrendo 11 miglia si trovano alle spalle della Tauber, a una marcia dietro l'8° corpo. Egli è certo che l'operazione non era semplice e presentava molte difficoltà, ma era il solo modo per scongiurare il pericolo di sopportare il peso dei

due corpi nemici riuniti. Ci volle tutto il buon volere de' corpi alleati perchè non si unissero in un'azione comune.

Per un'armata come quella del Meno, la quale aveva acquistata tanta superiorità morale, quella manovra era possibile e di sicura riuscita.

Manteuffel, quando giunse davanti la Tauber, ebbe un'idea consimile, e voleva infatti passarla presso la confluenza nel Meno, guadagnare così il fianco destro dell'8° corpo ed intercettarlo dal 7°. Ma la ritirata dell'8° corpo dopo il combattimento della Tauber-Bischofsheim glielo impedì. Or noi crediamo, apprezzando pur questa manovra, che l'altra di cui abbiamo tenuto discorso era di più facile e sicura riuscita, ed era il solo modo con cui evitare di avere di contro i due corpi nemici. Fuvvi però una soluzione migliore: la buona volontà de' due corpi alleati, che, si potrebbe dire, erano dotati di qualità repellenti fra loro.

Il combattimento di Bischofsheim fu impegnato imprudentemente dai Prussiani, non avendo la brigata Wrangel della divisione Goeben che solo cinque battaglioni e due batterie contro un'intiera divisione wurtemburghese, poichè l'altra brigata fu mandata ad attaccare Werbach, mentre le altre due brigate della divisione si trovavano molto indietro.

È da notarsi anche in quest'occasione come negli attacchi i Prussiani si stendevano troppo, e specialmente per attaccare i fianchi.

Che bisognasse osservare Verbach non c'è dubbio, e fare anche una dimostrazione; ma la somma delle forze bisognava portarla sopra Bischofsheim; caduta questa, Werbach doveva venire naturalmente abbandonata. In questo combattimento i Prussiani mostrarono una gran forza di resistenza. Il fucile ad ago

diede prove speciali, e fu quello che senza verun dubbio diede loro la vittoria; un battaglione e mezzo avendo dovuto difendere il villaggio contro due brigate. I Prussiani vi perdettero 116 uomini tra morti e feriti, e i Wurtemburghesi 660. Varie volte in questo combattimento le munizioni fecero difetto ai Prussiani.

Il principe Carlo di Baviera vedendo l'avanzarsi dei Prussiani su Wurtzburg, e come a tal punto fosse affatto inutile, anzi pericolosa, la marcia offensiva su Aschaffenburg, si decise finalmente a volersi collegare coll'8° corpo. Mandò ad avvertire l'8° corpo di tener forte sulla Tauber, che egli sarebbe venuto. Ma gli fu risposto che detta linea era stata già forzata dai Prussiani, e che si era stati costretti a battere in ritirata. Quegli però rispose che essa era la miglior linea, e che bisognava mantenervisi. Pare difficile a credersi ciò, eppure così è! Se avesse ordinato di attaccare ed impadronirsi a qualunque costo di quella posizione, si comprenderebbe, ma continuare a dire che bisogna tenerla quando si è stati rigettati, la è troppo marchiana. Qual miglior partito poi, se si doveva riattaccare la linea della Tauber, se non quello che egli stesso fosse venuto in riserva col suo corpo, per poter rigettare, con le forze riunite, le prussiane, essendo state impotenti a resistere quelle dell'8° corpo? La lettera del principe Carlo a tal riguardo è riportata nella Storia di Moltke, a pag. 341. Ma v'ha di più: il principe d'Assia non solo non attaccò, ma scorgendo le colonne prussiane numerose che si avanzavano, si ritirò a Gerchsheim, ed ivi prese posizione.

Manteuffel aveva stabilito che Goeben con le sue quattro brigate che aveva riunite marciasse direttamente sulla strada di Wurtzburg, nel mentre che Beyer avrebbe attaccato per la destra il nemico. Ve-

dremo più tardi come Beyer fosse impedito dal farlo, avendo incontrati i Bavaresi nel suo cammino. Goeben si avanza in due colonne su Gerchsheim. Quella di sinistra, che è la più forte, giunta nel bosco situato dinanzi al paese, si spiega e manda avanti le sue batterie, le quali, fulminate da batterie più numerose nemiche, sono forzate a retrocedere nel bosco stesso. I nemici, dopo aver vivamente tirato sul bosco, lo fanno attaccare dalla brigata di Nassau; questa, giunta a quasi 400 passi, viene ricevuta da un fitto fuoco fatto dai Prussiani, ed è costretta a ritirarsi. Anche qui si vede il grande vantaggio de' fucili a retrocarica.

« Il principe d'Assia volle rinnovare l'attacco: mandò « ordine alla divisione di Wurtemberg e di Assia di « portarsi innanzi. I comandanti di queste divisioni « *non credettero di dover obbedire*, a cagione dello « stato di stanchezza delle loro truppe; anzi di già « la prima e terza brigata di Wurtemberg erano rin- « culate sino a Kist. Il principe fu allora obbligato « a tenersi sulla difensiva per conservare la sua po- « sizione. Ma essendo comparsa sul campo l'altra « colonna, Goeben attacca esso i Confederati e li re- « spinge. La ritirata cominciò a farsi con regolarità, « ma nell'interno del bosco il disordine s'introdusse « nei ranghi, e non fece che sempre più crescere. « Una parte de' comandanti di brigata e di divisione « non avevano ricevuto ordine per determinare il mo- « mento di loro partenza, altri non seguirono gli or- « dini che avevano ricevuto. Il nemico si avanzava « vivamente; bisognò fare allontanare le batterie l'una « dopo l'altra, e la fanteria dovè accelerare il passo. « Si aveva da attraversare un *défilé* di un mezzo miglio « lungo, ed ognuno voleva averlo passato prima di « notte. Con tale precipitazione le truppe di tutte le « divisioni si confusero; sulla strada vi furono dei

« momenti in cui diventò impossibile avanzare; in « parecchi siti vi erano tre colonne che marciavano « allato. Fortunatamente il nemico non poteva accor- « gersi della confusione che regnava nel bosco; le « truppe che egli vedeva di fuori conservavano in ap- « parenza il miglior ordine possibile. »

Ma sapete quali erano state le perdite, tra morti e feriti, che avevano messo tanto scompiglio in quattro divisioni?!!

Prussiani, 3 uffiziali e 57 soldati,
Nassau e Wurtemburghesi, 2 uffiziali e 58 soldati;

perdite minime, le quali danno chiaro a divedere come il morale fosse molto, ma molto basso! E poi si venga a parlare della qualità delle razze, e della sensibilità! Dove trovarne una peggiore! Con queste parole non crediamo far torto a quegli eserciti, ma bensì contraddire i fanatici ammiratori a sistema.

La divisione Beyer era in marcia su due colonne per Alteseim, affine di attaccare di fianco l'8° corpo e concorrere all'attacco della divisione Goeben nel combattimento di Gerchsheim; se non che, giunta che essa fu presso Helmstadt, trovò una delle divisioni bavaresi in marcia appunto per Alteseim, l'attaccò e la respinse; sul tardi fu attaccata da porzione di altre divisioni, che respinse pur anche su Rossbrun. La fortuna per Beyer consistè nello aver avuto a combattere con una seconda divisione bavarese, dopo avere intieramente respinta ed allontanata la prima. Questo combattimento fu serio; i Prussiani ebbero tra morti e feriti 13 ufficiali e 340 soldati.

La giornata del 25 fu la sola in cui i Prussiani ebbero a combattere con il 7° ed 8° corpo, i quali uniti avrebbero presentato un numero di molto maggiore de' Prussiani stessi, ma che in fondo erano all'estremo

demoralizzati, come lo ha dimostrato il combattimento di Gerchsheim. Sarebbe stato desiderabile da parte dei Prussiani che Flies fosse entrato in linea. Era a così poca distanza! Nè pare certo che la sua marcia su Homburg e Holtzkirch-hausen, che il nemico occupava, dovette non poco contribuire alla ritirata della divisione Stefan su Rossbrun.

In seguito ai combattimenti di Gerchsheim e di Helmestadt, era da aspettarsi pel giorno dopo di trovare, proseguendo, l'8° e il 7° corpo riuniti. In conseguenza Manteuffel ordinò a Flies di trovarsi l'indomani a Wettingen, mentre che le divisioni Beyer e Goeben dovevano rimanere nelle posizioni occupate.

Sembra infatti che tale fosse l'idea del principe Carlo, il quale anzi avrebbe voluto prendere l'offensiva; ma l'8° corpo era in tale stato, che non solo si ritirò verso Wurtzburg, ma avendo avuto l'ordine di colà arrestarsi per proteggere la difficile ritirata del 7°, non si curò di eseguire quest'ordine e passò invece immediatamente sulla opposta ripa del Meno.

Beyer e Flies, e specialmente questi pel primo, attaccano le due divisioni bavaresi e la riserva a Rossbrun, e le respingono ad Hettstadt. Siffatto combattimento fu uno dei più caldi in questa guerra, di cui si può anzi dir l'ultimo combattimento, non essendovi stato a Wurtzburg che una inutile cannonata. In questo combattimento, e veramente sul finire dell'azione, allorquando cioè la ritirata era già eseguita verso Hettstadt, vi fu uno scontro di cavalleria che rifece l'onore alla divisione di cavalleria bavarese, pel panico di Henfeld.

Dopo tale combattimento i Bavaresi passano il Meno e prendono posizione sulla ripa destra. Di poi s'intavolano le trattative, che nulla hanno da fare col soggetto che si tratta.

III.

Note ed osservazioni generali.

Due fatti si rilevano in questa breve storia della campagna del 1866: primo, che gli alleati della Confederazione sono alleati fino a che la fortuna si dichiara favorevole, quando no, ognuno è inclinato a fare il proprio vantaggio ed abbandonare gli altri nel pericolo; secondo, che i disegni di guerra dovendo soddisfare a molteplici condizioni spesso fra loro in contraddizione, a tanti interessi differenti, poichè ognuno vuole garantire e difendere specialmente il proprio principato, ne risulta quale conseguenza naturale un disegno di guerra che non è altro, come suol dirsi, se non che un compromesso, cioè il peggiore possibile, e che non salva nulla, ossia salva il nemico.

Questi due fatti si sono sempre verificati da che c'è storia al mondo, epperò anche in quest'ultima campagna, nella quale si sono essi disegnati con contorni così scolpiti che sono veramente degni di osservazione. Sarebbe forse opportuno di fare uno studio per conoscere il modo di calcolare anticipatamente le forze di questi piccoli alleati in una guerra, sino a che punto i medesimi apporterebbero uno accrescimento di forze, e sin dove sono una debolezza.

Gli alleati della Confederazione, abbiamo visto sin dal principio di questa narrazione, non ebbero un

disegno preconcetto di quel che dovevano fare dall'inizio della guerra. Abbiamo visto come nel mentre che le forze dell'Annover si portavano verso Cassel, quelle di Cassel si concentravano a Francfort. Come pure abbiamo visto la poco risoluta volontà degli Annoveresi di aprirsi un varco alla volta del Meno, e la non minore titubanza dei Bavaresi di portarsi innanzi al loro soccorso. Eppure era quello un punto importante, e possiamo dire *capitale*, della guerra. Conveniva bene iniziarla, e non dare superiorità morale all'esercito prussiano.

I comandanti del 7° ed 8° corpo dibattono lungamente sul modo che tener debbono per agire, ma discutono perchè i Bavaresi non vogliono troppo spostarsi verso l'ovest e lasciare scoperte le loro provincie; e per l'istessa ragione l'8° corpo, formato di contingenti di tanti piccoli Stati, non vuol portarsi all'est, dove vorrebbe attirarlo il Bavarese, per non lasciare scoperti tutti quegli Stati. Cosa si fa allora? Si dà un punto di convegno a molta distanza in avanti, onde render così soddisfatte tutte le condizioni; e inoltre per portarvisi ognuno prende la strada che meglio copre il proprio paese. L'8° corpo non si reputa neppur pago di ciò, ma lascia indietro e di fianco più di un terzo delle sue forze per garantire Francfort e Magonza!! Abbiamo visto i risultati ottenuti da tale appuntamento.

Vedemmo pure che quantunque il principe Carlo di Baviera avesse il comando dei due corpi, pure il principe d'Assia gli obbedisce condizionatamente, cioè quando crede che gl'interessi che deve garantire glielo permettono; quando no, no. Nè egli stesso è molto libero, perchè sovente la Dieta di Francfort gli fa sentire la sua influenza, e la loro debbono fargli sentire altresì i vari principi e principotti che han dato il loro

contingente per formare questo 8° corpo. Non era certo un comando diretto, ma che si faceva sentire assai vivo mercè tutte le influenze e gli interessi che lo circondavano e dovevano formargli un'atmosfera tutta propria all'intorno.

L'8° corpo, saputa la disfatta di Kôniggratz, si ostina recisamente a non più unirsi al 7°, desiderando stare a guardia del basso Meno, e lascia soli i Bavaresi dibattersi contro i Prussiani, non pensando, nè esso nè la Dieta, che una volta battuti i Bavaresi sarebbe pur venuta la loro volta, e più agevolmente per i Prussiani; laddove se avessero persistito a stare uniti, la bisogna sarebbe stata molto più difficile per i Prussiani, e di esito molto incerto, se non contrario.

Dopo che i Bavaresi furono battuti a Kissingen, al principe d'Assia viene in mente di riunirsi ad essi a Wurtzburg; egli avrebbe potuto ciò fare se avesse agito con risolutezza e sollecitudine, ma invece si mosse tardi e scaglionando le brigate le une dietro le altre; onde fu battuto a sua volta a Lanfach e Aschaffenburg.

Costretti per tal modo il 7° e 8° corpo a passare sulla ripa sinistra del Meno, pare che la forza stessa delle cose li avrebbe dovuto indurre a finalmente unirsi e battersi concentrati. Ma invano! perocchè una forza di ripulsione sembrava esistere fra i due corpi.

Dopo tre giorni (dico tre giorni) di discussione, i due comandanti, de' quali uno voleva prendere l'offensiva contro i Prussiani per Francfort e l'altro per Aschaffenburg, si decidono infine per quest'ultima, e quindi, siccome i Bavaresi si trovano più vicino agli sbocchi, cominciano essi il movimento offensivo. Primo risultato di questa combinazione è di allontanare di nuovo il movimento della concentrazione de' due

corpi d'armata. Il movimento de' Bavaresi dovette poi essere contromandato, perchè i Prussiani erano dessi che proseguivano la loro offensiva. Intanto ciò porta per conseguenza lo slegamento delle operazioni successive, e quindi la ritirata definitiva de' due corpi d'armata.

Fanteria.

Le truppe della Confederazione mostrarono più bravura che solidità e disciplina, e fra i due corpi della Confederazione stessa (riferendoci sempre alla detta Storia ed all'impressione che dopo la lettura rimane nell'animo, senza che si voglia con ciò esprimere un proprio giudizio) il 7° corpo mostrò maggiore solidità dell'8°. E l'uno e l'altro vennero impiegati quasi sempre in piccole frazioni ed a spizzico. A Kissingen combatte al principio una brigata bavarese contro la divisione Goeben, poi giungono sul tardi altri cinque battaglioni; e solo la sera giunge la divisione Stefan. Specialmente poi riguardo all'8°, si può asserire senza tema di errare che nei cinque combattimenti che ha avuto mai nissuna divisione ha combattuto due volte! Il solo giorno che l'8° corpo era tutto riunito a Gerchsheim, era già più che a mezzo demoralizzato e non combattè che per ritirarsi.

Dicevamo che quei corpi in generale furono piuttosto bravi che solidi, e ciò vien dimostrato dalla ritirata e dal panico della divisione di cavalleria di riserva bavarese da Hunfeld; dalla ritirata e non più apparizione sul terreno del combattimento del battaglione cacciatori e due squadroni al fatto d'armi di Hanemburg; dalla ritirata della divisione assiana

mentre combatteva ad Aschaffenburg la brigata austriaca, dalla fiacchezza mostrata dal detto 8° corpo al combattimento di Gerchsheim, e dal rifiuto o scusa della divisione di Baden e wurtemburghese di andare all'attacco; ed infine la disordinata ritirata dopo il detto insignificante combattimento dimostra evidentemente come il morale fosse caduto molto basso e come la disciplina fosse intieramente spezzata. Fatto questo che conferma la necessità del principe d'Assia di ripassare il Meno a Wurtzburg, anzichè prendere posizione avanti la città per garantire la ritirata del 7° corpo bavarese, come ne aveva ricevuto ordine.

La divisione bavarese Stefan fece nel combattimento di Kissingen un bell'attacco su Winkels nella sera, con ordine e precisione, ed occupando buone posizioni; se essa fosse stata sostenuta, poteva cambiare l'aspetto di quel combattimento.

La divisione wurtemburghese a Bischofsheim fece un attacco con molta bravura, scendendo dalle colline per attaccare il ponte, ma con poco ordine ed assieme, con sforzi successivi, per cui fallì intieramente contro poche forze prussiane.

Le truppe prussiane mostrarono ad un tempo molta bravura e grande solidità ed intelligenza, in quanto che sovente ebbero a combattere uno contro due, resistettero con grande costanza, seppero occupare con giusti criteri le posizioni migliori e dominanti, ebbero iniziativa e a tempo ardire, come ne fa fede per l'appunto la carica iniziata dal colonnello Stoltz del 55° alla Tauber-Bischofsheim.

Avevano però il difetto di troppo estendersi e di voler troppo spazio abbracciare nei singoli combattimenti; locchè, se non fosse stata la loro forza di resistenza, ed avessero avuto di contro un nemico più capace di attacchi a fondo, li avrebbe esposti senza

dubbio a trovarsi in più circostanze a mal partito. Si estesero molto nei combattimenti di Langelsalza, Kissingen e Bischofsheim.

Sovente dovettero ripetere, ed è la Relazione stessa che lo dice, la loro salvezza dal grande vantaggio che aveva la loro arma sull'arma nemica, specialmente nella difesa di boschi, di luoghi coperti e di stretti; ed *in questi ultimi in particolar modo*, come a Tauber-Bischofsheim, dove difese il ponte una compagnia su quattro righe, delle quali due in ginocchio e due in piedi, di modo che con tale mezzo potevano avere un fuoco sei volte più denso del nemico sulla stessa fronte. Risulta poi che a Laufach, ove si difesero dentro case e coperti da pieghe di terreno contro gli Assiani, le loro perdite *furono a quelle del nemico* come 1 : a 7 ed anche 8. Al bosco di Gerchsheim poterono ributtare col vivo fuoco del fucile ad ago l'attacco de' Nassoniani.

I loro attacchi sono stereotipati sul seguente modello: uno o più battaglioni spiegati in colonna di compagnia, coperti da catene di cacciatori e seguiti in riserva da qualche battaglione in massa; preceduti questi attacchi e sostenuti dal fuoco delle batterie, che prendono posizioni dalle quali ben si scorge il nemico.

In generale si può affermare che là dove i Prussiani hanno tenuto la difensiva, le perdite loro in siffatti combattimenti sono in gran proporzione minori relativamente alle nemiche.

Si mostrarono i Prussiani buoni marciatori, e per lo contrario i Confederati. Vediamo i Prussiani che dovevano fare un terzo e più di cammino dei Bavaresi per giungere sulla bassa Saale, arrivarvi più prontamente di essi. Vediamo i Prussiani che fecero la stessa strada dell'8° corpo sulla sinistra del Meno,

e la intrapresero due giorni e più dopo, sopraggiungerli nella marcia.

È però da tener conto del morale che, come diceva Napoleone I, in guerra vale per due terzi. Quando lo spirito è in alto grado, si marcia bene e sollecitamente, si sa combatter bene e concepire abili disegni, mentre per lo contrario accade l'opposto quando lo spirito è depresso. Or sin prima del combattimento di Kissingen i Confederati conoscevano la catastrofe di Königgratz, e che quindi la soluzione del problema era quasi decisa; ond'è che certamente non poco tale notizia ha dovuto influire sul loro morale.

« A la guerre les trois quarts sont des affaires « morales; la balance des forces réelles n'est que « pour un autre quart (*Observations sur les affaires « d'Espagne* — N. 14276).

« Tout est opinion à la guerre: opinion sur l'en- « nemi, opinion sur ses propres soldats. Après une « bataille perdue, la différence du vaincu au vain- « queur est peu de chose, c'est cependant incom- « mensurable par l'opinion, puisque deux ou trois « escadrons suffisent alors pour produire un grand « effet (*Notes pour le roi d'Espagne*, 1808 — N. 14343). »

In vari incontri le munizioni fecero difetto ai Prussiani, come a Bischofsheim ed altrove. Dopo il combattimento di Rossdorf, dice la Relazione storica che tutta l'armata del Meno penuriava di munizioni da guerra.

In molti combattimenti, Prussiani e Confederati misero i sacchi a terra. A Lanfach la divisione assiana dovette quasi tutti abbandonarli. Secondo alcuna relazione storica, non la prussiana ufficiale, risultava che anche i kepy ed elmi seguirono la stessa sorte; eppure non per questo è venuto mai in mente ad alcuno di dire che non vi fosse disciplina.

Cavalleria.

Alla fine del combattimento di Langelsalza la cavalleria annoverese vi prese qualche parte importante, ma è da considerare che gli Annoveresi avevano 21 squadroni ed i Prussiani solo 3; quindi la cavalleria venne adoperata specialmente contro l'infanteria prussiana che si ritirava.

Attacco di cavalleria contro l'artiglieria.

Una batteria prussiana da 4, situata all'est della strada da Langelsalza a Gota, senza scorta, si vede improvvisamente minacciata alle spalle da uno squadrone nemico. Il capitano fa fare fronte indietro ai pezzi, fa eseguire un fuoco a mitraglia e respinge la carica; dopo di che riprende la primitiva direzione.

Due pezzi scortati da una compagnia vengono attaccati da uno squadrone di dragoni. I due pezzi tirano a mitraglia, la fanteria fa due scariche, e malgrado questa riesce qualche dragone col capitano in testa a penetrare fra i pezzi; i cavalieri sono arrestati nella loro corsa o gettati a terra, ma i cavalli dei pezzi si spaventano e rovesciano i pezzi stessi in un burrone, per cui torna impossibile rilevarli, ed è giocoforza lasciarli preda al nemico.

Attacco di cavalleria contro fanteria.

Una porzione di fanteria prussiana occupava il bosco dei bagni a Langensalza, ed aveva combattuto da cacciatori per varie ore, dimodochè il disordine si era posto nelle sue righe; dovendo ritirarsi, e quando uscì dal bosco, essendo costretta ad attraversare un luogo scoperto, il reggimento annoverese ussari della Regina le muove contro alla carica. Qualche sezione fu sciabolata prima di essersi potuta formare in gruppo, altre sezioni furono disperse, e tutti gli uomini che erano ancora nel bosco fatti prigioni.

Per contro, due colonne di fanteria che seguirono la strada di mezzo e superiore, la quale da Langensalza conduce a Illiben, vennero attaccate in testa e coda da numerosi squadroni nella loro ritirata, e non vennero rotte, anzi raggiunsero il corpo principale. Fu quasi una brigata di cavalleria che le attaccò in siffatta occasione.

Attacco di cavalleria contro cavalleria.

Nel combattimento di Rossbrun (26 luglio), quando tutto era terminato e spiegata la ritirata per parte dei Bavaresi, una brigata mista di cavalleria prussiana, di otto squadroni ed una batteria, si era recata verso Hettstadt, coperta da una ondulazione di terreno, sia per osservare il nemico, sia per inse-

guirlo ed arrecargli qualche danno. Le pattuglie di cavalleria bavaresi avendola scoperta, l'artiglieria diresse un nutrito fuoco sopra di essa, ma senza cagionarle veruna perdita. Mentre terminava questa cannonata, si avanzò il 6° reggimento cavalleggeri verso l'altura che copriva la cavalleria prussiana, ed i due squadroni di ala si slanciarono innanzi per attaccare. I Prussiani mandarono loro contro altri due squadroni i quali forzarono a ritirarsi i due primi, ma nel perseguitarli andarono tant'oltre, che si trovarono esposti al fuoco dell'artiglieria nemica e costretti alla lor volta a ritirarsi. A questo punto si avanzarono i due squadroni del centro del reggimento bavarese, ma furono respinti da altri due squadroni prussiani, come i primi. Frattanto una brigata di corazzieri bavaresi s'avanzò per sostenerli. Gli squadroni prussiani che non avevano ancora caricato attaccano il fianco di questa brigata, mentre altri quattro si raggruppano e l'attaccano di fronte, ma inutilmente, perchè la brigata era molto forte, perciò vengono respinti i Prussiani ed inseguiti dai corazzieri nella direzione della batteria prussiana. Questa si pose immediatamente in batteria, e, prevedendo che sarebbe circondata, mandò cavalli ed avantreni a mettersi al coperto in un piccolo bosco colà vicino, fece disporre i pezzi da poter far faccia alla cavalleria nemica in tutte le direzioni, e questa, quando stava per giungere come un uragano (dice la Relazione), fu accolta da un fuoco a mitraglia così nudrito che l'arrestò. Nello stesso tempo due squadroni prussiani caricano, e la brigata nemica fu forzata a ritirarsi. Perseguitandola, i cavalieri prussiani ebbero a soffrire una nuova scarica di artiglieria bavarese; di più, scorgendo sul loro fianco un'altra brigata di cavalleria, la brigata prussiana si ritira molto indietro, perseguitata dalla brigata bava-

rese, la quale a sua volta fu ricevuta a colpi di mitraglia. Questa cavalleria bavarese è quella stessa che era stata colpita da panico a Fulda.

In questo combattimento chiaro apparisce ciò che era d'altronde già ben noto, che cioè si possano ottenere buoni risultati dalla combinazione dell'artiglieria con la cavalleria; siccome vedremo altrove, delle buone Combinazioni di cavalleria e fanteria.

Questi sono i soli fatti della guerra dell'Alemagna occidentale in cui la cavalleria ha avuto una certa parte. Eppure il 7° corpo aveva 44 squadroni di cavalleria, e 36 l'8°, cioè assieme avevano 80 squadroni, nel mentre che i Prussiani non avevano al principio che 22 squadroni, e 28 dopo il passaggio del Meno. Nè la cavalleria della Confederazione era al disotto di quella prussiana, perocchè abbiamo visto come nel combattimento di Rossbrun bene attaccasse la cavalleria bavarese. Eppure quale vantaggio hanno risentito i Confederati per tale stragrande superiorità? Non meglio perlustrati, non combattimenti vantaggiosi... nulla! Era quasi una massa inerte! Apprezzando questa enorme differenza di forze ed i risultati negativi ottenuti, non si dovrebbe conchiudere sulla minore influenza della cavalleria nelle guerre moderne? Forse che si deve conchiudere che la cavalleria ha veramente perduta la sua influenza, anzi la sua ragione di essere arma principale? Chi così ragionasse ne pare che ragionerebbe troppo leggermente. Non c'è dubbio che la cavalleria nelle utime guerre non ha dati risultati importanti, ma crediamo che ciò dipenda dalla difficoltà di bene maneggiarla e di trovare uomini che abbiano quel gran colpo d'occhio e la pratica necessaria. Il generale di cavalleria meno di qualunque altro s'improvvisa, e tanto meno oggi che le guerre sono cortissime da dare campo a farli sorgere. Noi

riteniamo che, se oggi vi fossero de' Seidlitz e de' Lasalle, la cavalleria renderebbe i servigi che altra volta rese. Si ricordino le epoche più gloriose della cavalleria, e si riconoscerà che essa ha brillato appunto quando vi sono stati grandi capitani: la cavalleria prussiana sotto Federico II, la francese sotto Napoleone I, l'austriaca sotto Montecuccoli.

La cavalleria poi, oggi più che mai, dovrà esser sempre combinata con la fanteria o l'artiglieria. Infatti in vari combattimenti abbiam visto quali utili servizi rende l'artiglieria alla cavalleria, e viceversa; nel seguito di quest'esame vedremo i servigi che rende la fanteria alla cavalleria, e viceversa. Dunque oggi meno che mai dovrà impiegarsi la cavalleria sola, sia anche nella fine de' combattimenti, ma si dovrà impiegare sempre coniugata colle altre armi.

Questo fatto è certo: che la gran preponderanza di cavalleria del 7° ed 8° corpo non ha recato verun vantaggio.

Artiglieria.

Riguardo a molti combattimenti nella narrazione storica si trova spesso questo periodo, parlando dei Prussiani (pag. 531): « Alla batteria da 4 si era ag-« giunta la batteria da 12. Queste, senza *inquietarsi* « *del fuoco molto vivo che facevano su di loro le due* « *batterie di Wurtemberg*, continuavano a tirare sulle « colonne di fanteria sino al momento nel quale non « furono giunte fuori di portata, ed allora, solamente « allora, si occupavano di rispondere alle artiglierie « nemiche. » Anche quest'altro passo s'incontra sovente: « Lorchè le truppe nemiche ebbero effettuata

« la loro ritirata, la batteria da 12 si era trovata « troppo lungi per poter rispondere alle batterie ne- « miche, e siccome lasciandola più a lungo in azione « non si sarebbe fatto che esporla a perdite inutili, « la si era fatta ritirare. »

Da questi due brani che si trovano ripetuti più volte nella detta Storia, si ricava che: i Prussiani seguivano rigorosamente la conosciuta buona regola, di tirare cioè sulle colonne e sull'infanteria anzichè sull'artiglieria nemica. Regola a tutti nota, ma che non sempre si mette in pratica. E l'autore della narrazione fa sempre rilevare questa regola.

Si osserva eziandio che i nemici non seguivano sempre la stessa regola, e che il più sovente tiravano, ed anche con utile effetto, sulle artiglierie prussiane anzichè sulle truppe. E ciò si rileva nel primo brano che abbiamo riportato, in cui è detto che l'artiglieria prussiana, non curandosi per nulla del fuoco ond'era percorsa, dirigeva i suoi colpi sulle colonne nemiche. I Confederati adunque non seguivano le buone regole.

Si osserva altresì che le batterie prussiane da 12 soventi volte sonosi dovute ritirare come inutili, per la distanza da cui tiravan le batterie nemiche. E più di una volta, occupata una posizione, ha dovuto essere sgombrata. Ne viene per conseguenza che il pezzo da 12 liscio non fece gran prova; e difatti dopo la guerra esso venne eliminato dalle batterie di campagna prussiane.

L'artiglieria della Confederazione si scorge di leggieri che era bene esercitata, prendeva buone posizioni e tirava con precisione; ma si scorge pure che errava di continuo, come fu detto più sopra, nel non seguire rigorosa la regola di dirigere il fuoco sulla truppa anzichè sull'artiglieria nemica, tanto più che essa era più numerosa.

Terminiamo queste note sulla guerra del 1866 dell'Alemagna d'occidente con qualche osservazione sulle perdite sofferte dai due eserciti, per lo che abbiamo redatti i due quadri I e II, ricavati dalla detta storia. Nella tavola I sono comprese per i due eserciti le perdite per morti e feriti sofferte nei singoli combattimenti; nella tavola II le perdite per prigionieri e dispersi. Guardando la tavola I vediamo quasi costantemente avverarsi questo fatto, che in quei combattimenti in cui i Prussiani sono stati la più parte del tempo sulla difensiva, sono quelli ove hanno perduto da molto meno dei Confederati, laddove nei combattimenti difensivi-offensivi hanno perduto poco meno, ed in quelli offensivi affatto hanno perduto da più od altrettanto de' nemici.

Così a Lanfach, che è stato un combattimento difensivo per i Prussiani, gli Assiani hanno perduto fra morti e feriti 30 ufficiali e 433 di bassa forza, nel mentre che i Prussiani non hanno perduto che 1 ufficiale e 62 di bassa forza.

A Bischofsheim i Wurtemburghesi hanno perduto 30 ufficiali e 542 di bassa forza, ed i Prussiani 10 ufficiali e 113 di bassa forza.

A Langensalza, che fu un combattimento offensivo al principio e poscia difensivo, gli Annoveresi perdono 102 uffiziali e 1317 di bassa forza, ed i Prussiani 41 ufficiali e 772 di bassa forza.

A Wiesenthal, combattimento offensivo-difensivo, i Bavaresi perdettero 21 ufficiali e 398 di bassa forza, ed i Prussiani 10 ufficiali e 240 di bassa forza.

Nel mentre poi a Zella, combattimento offensivo per parte de' Prussiani, i Bavaresi perdettero 3 ufficiali e 54 di truppa, ed i Prussiani 4 ufficiali e 68 di truppa.

Ad Hammelburg i Bavaresi perdettero 2 ufficiali e

47 di truppa, i Prussiani 6 ufficiali e 76 di bassa forza. A Kissingen i Bavaresi perdettero 44 ufficiali e 662 di bassa forza, i Prussiani 35 ufficiali e 806 di bassa forza. A Werbach i Badesi 2 ufficiali e 65 di bassa forza. Ad Helmstadt e Rossbrun, anche offensivo, i Bavaresi perdettero 69 ufficiali e 1008 di bassa forza, ed i Prussiani 52 ufficiali e 1080 di bassa forza. Solo fa eccezione alla regola il combattimento offensivo di Aschaffenburg, ove gli Austriaci vi perdettero 23 ufficiali e 687 di bassa forza, mentre i Prussiani non perdettero che 17 ufficiali e 154 uomini. Ma per questa eccezione l'osservazione sta, che cioè i Prussiani tuttavolta che hanno presa e proseguita l'offensiva, hanno perduto altrettanto, se non più de' nemici, nel mentre che nella difensiva-offensiva hanno perduto meno, e moltissimo meno nella difensiva.

Ammesse queste conseguenze, che scaturiscono dai fatti osservati, e lo si possono tanto più che la logica è d'accordo coi responsi dei fatti, non bisogna per altro conchiudere che oggi la difensiva assoluta è da preferirsi alla offensiva: chi traesse queste conseguenze cadrebbe in errore, sì perchè nell'arte della guerra non vi ha nulla di assoluto, nè vi è e vi può essere regola fissa, sì perchè vi ha sempre un motore o agente potente e che non si può valutare *a priori*, quale è la forza morale degli eserciti, ed infine perchè oggi, come sempre, l'arte della guerra consisterà sempre a far fare al nemico quello che non vorrebbe.

Anzi a me pare che oggi più che mai l'arte della guerra consisterà a manovrare molto più che non per lo passato. Chi prendesse una posizione difensiva e vi si tenesse per così dire ligato, darebbe luogo all'avversario ad avvilupparlo, spuntarlo, minacciargli la linea di ritirata, troncare le risorse de' viveri e munizioni e notizie, e quindi avrebbe giuocato cat-

tiva partita. Ma al contrario parrebbe che sarebbe il caso di mettere in pratica nella guerra attuale ciò che Napoleone I dettava che si dovesse fare nelle guerre di montagna.

« Nelle montagne si trovano da per tutto un gran « numero di posizioni estremamente forti per se stesse, « che bisogna evitare di attaccare. Il genio di questa « guerra consiste nell'occupare de' campi o sui fianchi « od alle spalle del nemico; per tal modo a questi « non rimarrà che l'alternativa o di abbandonare senza « combattere le sue posizioni, per prenderne altre « indietro, o di sortire da quella e venirvi ad attac- « care. Nella guerra di montagna colui che attacca « ha disavantaggio; anche nella guerra offensiva l'arte « consiste a non avere che de' combattimenti difen- « sivi e di obbligare il nemico ad attaccarvi. »

A queste norme non è che da togliersi la parola *montagna*, e credo che dovrebbero essere applicate con criterio nella guerra in generale, attesochè, come abbiam visto più sopra, le posizioni difensive sono in generale vantaggiose. Se specialmente il nemico è in posizioni coperte, se il terreno che gli è innanzi fosse quasi tutto scoperto, nella maggior parte dei casi, a dati uguali, forse non converrebbe attaccarlo direttamente, ma bisognerà manovrare, o per spuntarlo, o impedirgli la linea della ritirata. Quindi ne viene il caso, o che il nemico prenderà altra posizione difensiva più indietro, o si deciderà di venirci ad attaccare. Ma, amiamo ripeterlo, non vi ha nulla di assoluto in guerra, nè è cosa facile, anzi probabile, trovare una posizione così estesa come la richiedono gli enormi eserciti di oggigiorno, che possa avere la fronte scoperta. Or quando vi sono ostacoli che nascondono la marcia delle colonne di attacco, il fuoco micidiale non può cominciare che a piccola portata;

quindi i danni non potranno essere molto più considerevoli per quello che attacca, tanto più se può trovare ostacoli o posizioni intermedie da riordinarsi e prendere fiato, prima di slanciarsi all'attacco decisivo.

Guardando ancora la tavola I, vediamo che i Confederati hanno perduto per morti e feriti 335 ufficiali e 5286 di bassa forza, cioè 1 ufficiale ogni 15 di bassa forza, e vediamo che i Prussiani hanno perduto 186 ufficiali e 3511 di bassa forza, cioè 1 ufficiale ogni 18 uomini di bassa forza. Ignoriamo il rapporto fra ufficiali e bassa forza nelle truppe della Confederazione, ma sappiamo che tale rapporto è molto più forte di 1 a 10 nell'esercito prussiano. Da che deriva, ci siamo da molto tempo dimandati, questo enorme cambiamento di proporzione? Disproporzione che si vede non solo nel totale, ma benanche in tutti i singoli combattimenti, ove più ove meno.

Se le proporzioni rimanessero costanti, i Prussiani per 3511 uomini di bassa forza non avrebbero dovuto perdere che 88 ufficiali, ma non mai più del doppio, cioè 186, come è accaduto. Come è ciò accaduto? Ed è da osservare che in una media generale ch'ebbi a fare delle perdite patite dall'esercito austriaco in tutta la guerra del 1866 fra ufficiali e truppa, trovasi altresì questo rapporto, 1 ufficiale per ogni 18 uomini di bassa forza. Or questa perdita non si saprebbe altrimenti spiegare, se non ammettendo che al momento del pericolo, quando l'azione si fa viva, molti della bassa forza si nascondono, abbandonano i ranghi, infine non si fanno vivi, e ciò in tal numero da alterare sensibilmente la primitiva proporzione.

E mi parrebbe che si potrebbe conchiudere che in quegli eserciti, ove il rapporto delle perdite per morti e feriti fra ufficiali e bassa forza tanto più si allontana dalla proporzione normale, tanto meno è disci-

plinato relativamente ad un altro che meno se ne allontani.

Io mi penso che se si portasse questo esame sulle guerre che hanno avuto lunga durata, come quelle dell'Impero, tale sproporzione non dovrà esistere, od almeno dovrà essere molto minore, perchè i soldati con l'uso si avevano dovuto agguerrire.

Da tale rapporto si rileva così nei Prussiani come in tutti gli altri eserciti, che gli uomini che combattono sono molto ridotti, nel mentre che al momento delle distribuzioni sono sempre tutti presenti! Si potrebbe fare quasi un parallelo esatto de' rapporti di disciplina, coraggio e fermezza dei diversi eserciti, tenuto anche conto del rapporto normale tra ufficiali e soldati.

Una controprova di quanto sopra si asserisce si ha nell'osservare la tavola II, ove si vede che quivi le perdite per prigionieri e dispersi segue una ragione inversa, cioè, in luogo di contare per ogni ufficiale prigioniero 16 a 18 uomini, come nella tavola I, troviamo invece 1 ufficiale prigioniero per ogni 90 uomini.

Ora questo fatto, che cioè per ogni ufficiale morto o ferito si trova una proporzione minore della metà di quella normale, e per gli ufficiali prigionieri si trova una proporzione maggiore del doppio della normale, bisogna convenire che nel primo caso vi è la demoralizzazione della metà almeno della forza, come lo provano anche i prigionieri, di cui più della metà lo furono per cagione di demoralizzazione e non per la forza delle cose.

Tav

NOME dei combattimenti	Truppa della Confederazione ed altra	Perdi nei singoli con per morti e	
		Ufficiali	Ba
Langelsalza	Annoveresi	102	
Zella	Bavaresi	5	
Wiesenthal	Id.	21	
Hammelburg	Id.	2	
Kissingen	Id.	41	
Lanfach	Assiani	30	
Aschaffenburg . . .	Austriaci	23	
Hundheim	Badesi	6	
Bischofsheim	Wurtemburgh.	30	
Werbach	Badesi	2	
Geresheim	Nassau	1	
Helmstadt	—	69	
Rossbrun			
		335	

)la I.

attimenti eriti	Rapporto delle perdite tra ufficiali e truppa	Truppe opposte	Perdite nei singoli combattimenti per morti e feriti		Rapporto tra ufficiali e truppa
a forza			Ufficiali	Bassa forza	
327	1 : 13	Prussiani	41	772	1 : 18
54	1 : 10	Id.	4	68	1 : 17
398	1 : 19	Id.	10	240	1 : 24
47	1 : 23	Id.	6	76	1 : 12
662	1 : 14	Id.	35	806	1 : 23
433	1 : 16	Id.	1	62	1 : 62
687	1 : 29	Id.	17	154	1 : 9
63	1 : 10	Id.	0	20	»
542	1 : 18	Id.	10	113	1 : 11
65	1 : 32	Id.	7	64	1 : 9
40	1 : 40	Id.	3	56	1 : 19
008	1 : 14	Id.	52	1080	1 : 20
286	1 : 15		186	3511	1 : 18

Perdite per prigionieri e dispersi sofferte dal 7

NOME dei combattimenti	Truppe della Confederazione	Ufficiali	
Langelsalza	Annoveresi	»	
Zella	Bavaresi	2	
Wiesenthal	Id.	»	
Kissingen	Id.	6	
Lanfach	Assiani	2	
Aschaffenburg . . .	Austriaci	21	
Bischofsheim	Wurtemburgh.	1	
Helmstadt	Bavaresi	»	
Rossbrun	Id.	6	
		38	

)la II.

' *ed 8° corpo e dall'armata prussiana del Meno.*

Bassa forza	Rapporto fra ufficiali e soldati prigionieri	Truppe opposte	Ufficiali	Bassa forza	Rapporto fra ufficiali e soldati prigionieri
»	»	Prussiane	10	897	1 : 89
103	1 : 51	Id.	»	2	»
190	»	Id.	»	20	»
549	1 : 91	Id.	1	57	1 : 57
312	1 : 156	Id.	»	3	»
1738	1 : 82	Id.	»	9	»
91	1 : 91	Id.	»	3	»
»	»	Id.	»	»	»
507	1 : 84	Id.	»	77	»
3490	1 : 92		11	1068	1 : 97

PENSIERI

INTORNO

ALL'ARMA DEL GENIO

I.

L'abito della disciplina è la causa intima di quella tendenza conservatrice propria degli eserciti permanenti. Senza dubbio cotesta tendenza è molto opportuna negli Stati, perciocchè se è necessaria l'opera dei progressisti è parimenti necessaria quella dei conservatori. Ma accade sovente che essa trapassi il segno, e gli eserciti allora conservano ciò che non è più conservabile, che è vecchio, che non risponde più alla cresciuta civiltà; dico proprio la parola: il regresso.

Tra le scoverte fatte da Adamo Smith, è quasi ora scorso un secolo, nei suoi dieci anni di studio e di solitudine in Kircaldy, piccolo villaggio della Scozia, vi è quella dell'importante principio della *divisione del lavoro.*

Se si considerino, le scienze, le arti, le professioni, i mestieri, tutto in sostanza il vasto campo del libero

lavoro, è agevole avvedersi che il citato principio sia completamente trionfato. E se potesse rinascere uno di quegli ingegneri che furono per più rispetti famosi; per esempio, Leonardo da Vinci; il quale fu matematico, idraulico, ingegnere, architetto, scultore, poeta, pittore, artigliere e fortificatore; egli è certissimo che nel nostro secolo non potrebbe acquistare una gloria così molteplice. A causa dei progressi fatti in tutti i rami del sapere, gli verrebbe meno il tempo, se non la forza dell'ingegno e del volere.

Or bene: se noi ci facciamo a considerare l'organizzazione delle armi di artiglieria e genio negli eserciti, è degno di osservazione, che gli uffiziali delle dette due armi non solamente si occupano della fortificazione e dell'uso delle artiglierie, le quali cose costituiscono la parte veramente militare dei loro servizi, ma eglino si occupano altresì della costruzione degli affusti e dei fucili, della fabbricazione della polvere, della fusione dei cannoni, della costruzione delle caserme, ospedali, panifici, delle costruzioni idrauliche e stradali e per giunta della manutenzione degli edifizi militari.

In luogo dunque della divisione noi troviamo la più strana accumulazione di lavori, a dispetto di Adamo Smith e delle sue scoverte. Quale è la causa di cedesto fatto che ricorda l'infanzia delle scienze e delle arti, di codesta agglomerazione palesemente antiquata e che ciò nonostante si ostina a vivere in pieno secolo decimonono? Chi chiaramente non lo vede? La tendenza conservatrice propria degli eserciti permanenti che abbiamo di sopra mentovata.

Se trionfare è la qualità caratteristica del vero, può tenersi per certo che l'organizzazione dell'artiglieria e del genio avrà in avvenire significanti trasformazioni. Non si crederà eternamente che per comandare

una batteria sia d'uopo saper fondere dei cannoni e che per intendere la fortificazione si debba saper costruire una caserma. Chi vorrà sostenere il contrario dovrà eziandio sostenere che gli astronomi, i chirurgi, gl'ingegneri, debbano saper costruire gli strumenti che hanno quotidianamente tra le mani. Or questo è smentito dalla esperienza.

Il principio adunque della divisione del lavoro penetrerà anche nell'artiglieria e nel genio, e gli ufficiali di tali armi si occuperanno esclusivamente da un canto dell'uso delle artiglierie, e dall'altro del servizio del genio in campagna e della fortificazione.

La costruzione degli affusti, dei fucili, la fusione dei cannoni, la costruzione delle caserme ecc..... la parte, insomma, che si può chiamar civile dell'attuale missione dell'artiglieria e del genio, è più propria della ricca e svariata famiglia degli ingegneri, che non dei militari propriamente detti. Onde se questa parte per gravi ragioni, che qui sarebbe fuor di luogo l'enumerare, non si può abbandonare del tutto all'industria privata, e se il governo dovrà ancora esso stesso fondere i suoi cannoni e costruirsi i suoi edifizi militari, perchè mai non si dovrebbe affidare questa importantissima missione a un corpo speciale d'ingegneri governativi, i quali in tutta la loro vita non avessero ad occuparsi che sempre delle stesse cose? Non è forse questa la via per avere uomini veramente provetti, ciascuno in un ramo di quel vasto complesso di cognizioni a cui sì strettamente è legata la prosperità e la valentia di un esercito?

Gli incarichi cotanto svariati i quali, secondo la organizzazione del nostro esercito, possono toccare ad uno stesso uffiziale d'artiglieria o del genio nella sua carriera, oltre che uccidono l'individuo, non possono dare sempre di splendidi risultati, perchè tutti

non possono saper tutto. Per esempio, qual relazione ha mai il sapere ben comandare nella piazza d'armi ed in campagna una brigata di zappatori col redigere il progetto di un panificio militare o di un ospedale?

Qual relazione ha mai il paziente lavoro delle fonderie con le rapide e ardite manovre di una batteria, la quale sol quando sia guidata da un occhio sicuro ed uso al terreno può in un supremo momento dare la vittoria ad un esercito?

Eppure noi pretendiamo che missioni sì disparate debbano essere ben disimpegnate da un medesimo individuo!

II.

Io non intendo tutta abbracciare la complessa questione dell'artiglieria e del genio; ma voglio restringermi solo a quest'ultimo, anzi ad un solo dei suoi servizi: alla manutenzione degli edifizi militari.

Codesta manutenzione dev'esser bandita dall'arma del genio, non solamente per apparecchiare l'avvenire disopra designato cioè per *militarizzare il genio,* ma anche per due altre rilevanti ragioni. La prima di queste è lo stadio in cui attualmente si trova la fortificazione, la quale a causa delle sue odierne condizioni vuol essere più alacremente studiata che pel passato non si faceva.

Come quei verseggiatori dei secoli scorsi, i quali facendo versi precisamente conformi alle regole poetiche credettero per questo d'essere divenuti eccellenti poeti, così i fortificatori dal tempo di Cormon-

taigne sino ai nostri giorni si sono più studiati di esser fedeli alle regole tramandate dalla tradizione, che non ai principii ed ai progressi dell'arte della guerra: quasi che la fortificazione potesse avere se stessa per iscopo piuttosto che la guerra.

Or siccome la verità è più forte delle regole di Cormontaigne, così è avvenuto che la fede nelle dette regole sia scossa e sebbene la nuova fortificazione *non fosse ancor nata, pure tutti presagiscono* che dalla tattica, dalla strategia, dai progressi delle artiglierie, dalla storia, meglio che dalla meccanica e dalla geometria descrittiva, essa dovrà cavare le novelle sue idee.

Attualmente intanto nel campo della difesa vi è confusione, incertezza, disordine, discrepanza; ma ciò, come sapientemente osservava diversi anni fa il Marselli, non deve punto scoraggiare: è progresso e non già regresso; e lo sfasciarsi di ciò che è vecchio, che piaccia o no, deve fatalmente precedere l'edificazione del nuovo.

Al presente, sia perchè la fortificazione trovasi in un periodo di transizione, sia per essersi allargato il campo delle cognizioni che per intenderla e bene applicarla si richiedono, è imperiosamente necessario che gli ufficiali attendessero al suo studio. E quale specie di servizio più della manutenzione, colle sue minuzie, colle sue lungaggini, coi suoi cavilli, col tempo che fa perdere, aliena maggiormente dallo studio suddetto, anzi dallo studio in generale?

L'altra ragione che consiglia la *riforma* di cui parliamo, emerge da un rilevante principio che il De Cristoforis ha formulato colla sua consueta evidenza nel modo seguente: *la pace dev'essere per i militari l'immagine della guerra.* Siffatto principio è di una importanza capitale ed evidente. Esso può paragonarsi

a quei veri preliminari che trovansi nel campo delle scienze, i quali, tuttochè chiarissimi e semplicissimi e tuttochè possansi esprimere con poche parole; pur tuttavia costituiscono la base di tutto l'edifizio scientifico che trovasi appresso. Se è vero adunque che la guerra sia lo scopo degli eserciti, al citato principio deve ispirarsi tuttociò che a questi ultimi si riferisce: esercitazioni, servizi, disciplina, tenuta, armamento, amministrazione, ecc.: esso dev'essere la pietra di paragone per investigare se sieno buoni o no gli usi della pace. Or che cosa debbono fare gli uffiziali del genio in tempo di guerra? O mettere in istato di difesa le piazze-forti, o dirigere i lavori di assedio, o comandare le compagnie zappatori distaccate presso le divisioni attive, o far parte degli stati maggiori. Ebbene quale attinenza vi è fra tali cose e la manutenzione degli edifizi militari, la quale durante la pace assorbe tutto il tempo di una grandissima parte degli uffiziali del genio?

Dicesi da taluni, non avendo che rispondere a questa ultima dimanda, che lo Stato deve avvalersi degli uffiziali, cavarne il massimo utile possibile; che senza la manutenzione un uffiziale del genio non avrebbe che fare: diventerebbe subito un perditempo, un disutilaccio. Ma l'apparecchiarsi a compiere in tempo di guerra le quattro missioni testè mentovate, ma lo studio della fortificazione, che è così intimamente legato colla difesa dello Stato, ed a cui per causa della manutenzione gli uffiziali non possono dedicarsi, sono forse occupazioni da perditempo, cose di lieve momento, bagattelle? Che cosa direbbe se potesse risorgere il maresciallo di Vauban di codesta strana conclusione? Direbbe che abbiamo progredito o regredito lasciando i suoi bastioni per diventare rattoppatori di caserme e di altre cose che tacere è bello?

Ma tornando alla utilità che si vuol cavare dagli uffiziali del genio, io vorrei sapere che utile apporti allo Stato la fanteria quando si esercita colle sue manovre, la cavalleria quando carica nelle nostre piazze d'armi, l'artiglieria quando spara sopra innocui bersagli o diroccate muraglie, quando apre delle brecce che non fanno rendere o capitolare nessuna piazza forte? Le tre armi colle esercitazioni suddette si apparecchiano alla guerra: ecco l'utile principale che i militari in tempo di pace possono e debbono dare. Ebbene perchè l'arma del genio dev'essere più utile delle altre sorelle? E qui è da notare che ove l'utile ci fosse davvero, io sarei ben lieto che l'arma a cui ho l'onore di appartenere potesse rendere un maggior numero di servigi delle altre. Ma qui sta il punto. Accade sovente che per ricavare un utile maggiore se ne ottiene invece uno minore.

Il servizio della manutenzione, infatti, se da un canto produce che un uffiziale su due piedi, a occhi chiusi vi potrà dire quanto pesi una serratura, o che, senza ricorrere al metro, saprà la lunghezza, la larghezza e la grossezza di una tegola; che in quattro minuti presenterà la nota dei guasti avvenuti negli utensili per lo sgombro della neve, che, in meno che non si dice, vi scovrirà il difetto di una toppa; produce però dall'altro canto cotesta manutenzione che gli ufficiali non vi scovriranno colla stessa disinvoltura, per esempio, il lato attaccabile di una fortificazione, e progredendo, progredendo potrebbero (che Dio non voglia) arrivare sino a scambiarvi un bastione per un rivellino.

Or dicano di grazia, i quattro lettori che mi concederanno l'onore di leggere questo scritto, se ciò possa tenersi in conto di un utile vero.

III.

Esposte le principali ragioni, in grazia delle quali gli uffiziali del genio dovrebbero esser liberati dalle pastoie della manutenzione, io potrei credere di avere raggiunto lo scopo propostomi. Ma siccome vi ha di quelli a cui non bastano le ragioni e che prima di abbracciare un partito vogliono innanzitutto sapere ciò che si fa di là dai monti e di là dai mari; così a soddisfare i desideri di costoro ecco qui appresso delle citazioni che quadrano appuntino al caso presente.

Aprendo l'opera che ha per titolo: *Recherches sur l'organisation du Corps du Génie en Europe*, par C. Heidt, capitaine du génie; leggiamo che in Inghilterra « des « employés spéciaux *(the barrak département)* de deux « catégories, presque tous officiers ou sous-officiers « à demi-solde ou retraités, sont chargés de la conser- « vation du casernement et de tous les bâtiments de « l'État affectés au service militaire. Ces employés « passent des revues périodiques pour constater les « dégradations des locaux et poursuivent auprès du « corps occupant le payement des imputations; ils « ont le dépôt et la garde des objets mobiliers et des « fournitures des casernes et sont chargés de la bonne « tenue et de la propreté des bâtiments. Tout re- « cemment (décret du 5 septembre 1862) le *barrak* « *department* a été entièrement séparé de l'inspection « générale du génie et forme, à présent, une branche

« de service tout à fait distincte. » In Austria (1), « les « officiers inspecteurs des bâtiments *(Gebaüde inspe-* « *ctions offiziere)* sont pour la plupart d'anciens ca- « pitaines du génie, à residence fixe, qui n'avaient « chances d'avancement. Les attributions des ces of- « ficiers consistent à recevoir de l'administration des « lits, les objets de change et d'ameublement pour « les casernes, et à les lui rendre au départ des « troupes. Ils sont responsables envers le directeur « du génie de l'entretien des casernes et avec les « fonds qu'il met à leur disposition, ils sont chargés « d'y faire les menues réparations. » Nel Belgio (2), « l'entretien des casernes est généralement à la charge « des communes, mais se fait sous la surveillance de « l'autorité militaire. » In Prussia (3), « le corps du « génie en Prusse est complètement affranchi du ser- « vice du casernement; il n'est chargé que de l'en- « tretien des casernes qui font partie de la fortification. « Une administration spéciale dite *administration des* « *garnisons*, s'occupe de l'entretien et de petites répa- « rations des casernes, écuries, forges, corps de garde, « prisons militaires, manèges, etc. »

Dunque non solamente la ragione ma anche l'esempio delle altre nazioni consiglia ad alleviare gli uffiziali del genio delle cure della manutenzione degli edifizi militari.

Ora è mestieri dire in qual modo si dovrebbe provvedere a siffatta parte dei pubblici servizi. Le proposte da farsi sarebbero parecchie. Ove gli esempi del Belgio, dell'Inghilterra, della Prussia e dell'Austria

(1) Opera citata, pag. 69.
(2) Opera citata, a pag. 138.
(3) Opera citata, a pag. 346.

non bastassero, si potrebbe eziandio proporre di affidare la manutenzione ad una classe speciale d'impiegati, come per esempio i contabili stessi dell'arma; oppure ai corpi i quali senza l'ingerenza del genio dovrebbero eseguire i lavori designati in apposito regolamento.

Il sistema adottato dal Belgio sarebbe senza dubbio il migliore, perchè più consentaneo alle idee moderne. Quelli della Prussia, dell'Inghilterra e dell'Austria presenterebbero l'occasione di occupare una parte degli uffiziali che non sono più atti al servizio attivo. Dando ai contabili il carico della manutenzione si avrebbe il vantaggio di determinare, meglio che attualmente non è, l'ufficio di questa classe d'impiegati. Ove poi tale manutenzione si abbandonasse ai corpi, si progredirebbe conservando a modo degli inglesi, che si citano sempre ma non s'imitano troppo; perocchè nel regolamento sull'amministrazione degli immobili, trovasi il germe di questa riforma, potendo i corpi eseguire alcuni lavori senza l'ingerenza del genio. Non si tratterebbe di altro che di allargare la cerchia.

Laonde non essendovi penuria di sistemi da adottare per la manutenzione degli edifizi militari; chè ve ne sono parecchi e ciascuno con palesi vantaggi; non è questo l'intoppo della questione, il lato della piazza verso il quale gli attacchi si dovrebbero rivolgere. Quale è dunque codesto intoppo, codesto lato della piazza che meriterebbe l'onore degli approcci?

Lasciamolo designare all'espugnatore di Danzica, all'illustre generale Chasseloup. Egli che a Danzica si trovò veramente tra due fuochi: da una parte, la piazza da espugnare; dall'altra, l'ignoranza fastidiosa del comandante l'assedio che non gliela faceva espugnare; egli deve sapere per prova gli ostacoli che trovano quasi sempre le utili idee.

Dice dunque il generale Chasseloup: *il faut se garder de la paresse qui nous fait fléchir sous l'autorité de ceux qui nous ont précédés.* Ecco scoverto il vero punto di attacco. L'illustre generale ha perfettamente ragione: è precisamente così. La più forte ragione per la quale noi proseguiamo a manutenere le caserme, gli ospedali, i panifici, i corpi di guardia, è appunto questa, io credo: si è fatto sempre così, i nostri arcavoli facevano così.

Eppure se gli uffiziali del genio italiano non sapranno sbarazzarsi di siffatte pastoie, non potranno far nulla di veramente notabile. Essi non potranno, tuttochè le occasioni ci fossero, arrivare a procacciarsi la gloria di quegli illustri loro avi, di quegli ingegneri militari italiani che arricchirono la fortificazione colle scoverte del bastione, del rivellino, delle traverse, della strada coperta e delle piazze d'armi e che erano ricercati dalle altre nazioni quanto i nostri artisti più famosi.

Ma come ottenere alcun che di notabile se noi sparpagliamo le nostre forze, se noi abbiamo obliata quella regola cardinale di strategia, che è la strategia stessa: riunire le forze sopra i punti decisivi? Or chi non vede il punto decisivo nel campo del genio? Non vi è mestieri di un generale fornito di molto colpo d'occhio per iscovrirlo. Anche io lucidamente lo vedo: la fortificazione e il servizio del genio in campagna.

G. Ferrarelli.
Capitano del genio.

STUDIO

INTORNO ALLA

CAMPAGNA DEL 1866 IN GERMANIA

del colonnello

P. VALLE

(CONTINUAZIONE: V. la dispensa di luglio di questa *Rivista*).

§ 4°.

Entrata in Boemia della 2ª armata.

Mentre l'armata dell'Elba e la 1ª armata s'impossessavano della linea dell'Iser, la 2ª armata sboccava dalle gole dei Monti de' Giganti su Trautenau e Nachod.

Ma Benedek era giunto alle sponde dell'Elba con grosso nerbo di truppe, e forze imponenti si trovavano a breve distanza dalla 2ª armata. Che fece Benedek per rigettarla? Vi mandò due corpi: il 10° sotto gli ordini di Gablenz a Trautenau, il 6° comandato da Raming a Nachod, due distinti generali, io credo i migliori.

Trautenau e Nachod, 27 giugno.

L'incontro di questi due corpi d'armata coi Prussiani produsse il 27 giugno i due notevoli combattimenti di Trautenau e di Nachod.

La 2ª armata prussiana assai lontana dalla 1ª, dovendo penetrare nella valle superiore dell'Elba si sarebbe trovata a contatto dell'esercito principale austriaco e sotto le mura di Josefstadt molto prima della 1ª armata. Bisognava adunque che quella ritardasse l'invasione per dar tempo a questa di spingersi avanti oltre l'Iser. Così fu fatto. Mentre la 1ª armata e l'armata dell'Elba passarono le frontiere della Boemia il 22 giugno, il principe reale di Prussia cominciò la sua tappa d'invasione il 26.

Le buone regole di guerra esigevano un tal modo di agire; ma questo ritardo poteva essergli fatale, perchè precisamente in questi giorni Benedek era giunto all'Elba con cinque corpi d'armata, e tutti cinque li poteva opporre al principe reale, mentre varcava le gole dell'Aupa e della Mettau.

Il principe reale ordinò il passaggio della frontiera nel seguente modo:

a) Il 1° corpo agli ordini del generale De Bonin, in due grosse colonne che dovevano marciare per le strade di Liebau-Trautenau e di Schönberg-Trautenau, si sarebbe concentrato nell'alta valle dell'Aupa a Parschnitz a 3 chilometri da Trautenau, e procederebbe quindi all'occupazione di Trautenau e dei capi delle strade che da questa piccola città si diramano verso Pilnikau, Soor e Deutsch-Praussnitz.

b) Il corpo della guardia, comandato dal principe di Würtemberg, e la cavalleria, sarebbero entrati in Boemia, parte per Braunau e Weckelsdorf dirigendosi ad Eipel, e parte per Politz e Hronow marciando a Kostelez.

c) Il 5° corpo d'armata (Steinmetz) da Lewin doveva fare il suo ingresso in Boemia per la via di Nachod per poi marciare a Skalitz, Gradlitz e Königinhof, sulla quale ultima città doveva anche dirigersi in seguito il corpo della guardia.

d) Il 6° corpo (De Mutius) finalmente seguirebbe il 5° a una giornata di distanza.

Evidentemente era il tratto dell'Elba da Arnau a Königinhof, la linea lungo la quale sarebbe venuta a concentrarsi l'armata del principe reale per passare quindi sulla destra dell'Elba e procedere verso Gitschin o Horsitz all'incontro della 1ª armata.

Tosto che Benedek ebbe sentore di queste mosse era in obbligo di pensare immediatamente al miglior modo di fermare e battere il nemico. Quale doveva essere questo miglior modo, o per meglio dire, dove doveva egli piazzare le sue truppe per ottenere un risultato decisivo?

Se le forze nemiche nel traversare le montagne necessariamente si sparpagliano, doveva egli frazionare le sue per trattenere ogni singola colonna?

Varie sono le opinioni. V'è chi dice che per difendere i passi di montagna si debba opporre truppe ad ogni passo. V'ha invece chi sostiene essere miglior consiglio unire le forze in quel punto ove il nemico deve alla fine far convergere le sue colonne.

Benedek pensò inviare truppe verso i due passi principali — Trautenau e Nachod — pe' quali dovevano penetrare i nemici. È un'opinione come un'altra. Giova però osservare che il grosso dell'esercito austriaco se

non era a portata tattica di Trautenau alla cui volta fu avviato Gablenz col 10° corpo, era però a portata di Nachod verso il qual punto venne spedito Raming col 6° corpo. Un buon nucleo di forze aveva Benedek riunito attorno a Josefstadt, e in questa fortezza era stato trasferto il 27 il quartier generale principale.

Io credo che Benedek avrebbe fatto assai meglio di stabilirsi tra Josefstadt e Königinhof, spingendo forti ricognizioni sulle strade di Trautenau, Nachod, Eipel e Kosteletz, e quivi attendere i diversi corpi della 2ª armata.

Ma dal momento che Benedek pensò mandare addirittura un corpo d'armata a Trautenau ed uno a Nachod, e, dopo il combattimento di Nachod, a disporre un altro corpo (l'8°) a Skalitz per fermare la marcia di Steinmetz: vediamo se era meglio volgere maggior numero di forze contro Trautenau piuttostochè nella direzione di Nachod.

Dal momento che il quartier generale principale austriaco non aveva più dubbio che per le strade di Trautenau e di Nachod entrava in Boemia la 2ª armata, scopo di qualunque mossa di Benedek doveva esser quello d'impedire non soltanto la calata dalle montagne dei Giganti, ma benanche, e più d'ogni cosa, la congiunzione di questa armata con le forze prussiane ormai giunte all'Iser. In conseguenza egli non doveva contentarsi di spedire a Trautenau un corpo d'armata, ma avrebbe dovuto mandarne due almeno, onde esser sicuro di sbarrare la strada di Trautenau, come quella che più direttamente e con maggiore sicurezza conduceva per Pilnikau e Neu-Packa a Gitschin, e per Liebstadtl a Turnau.

Il generale in capo austriaco non avrebbe dovuto troppo preoccuparsi del passo di Nachod; o almeno, se se ne preoccupava doveva inviarvi truppa un giorno

prima, cioè il 26, onde impedire l'ingresso in Nachod, e non il 27; perocchè una volta che i Prussiani erano al possesso della città di Nachod, anche non potendo sboccare su Skalitz, erano sempre in facoltà di volgere la loro marcia verso Kosteletz e Eipel, e raggiungere per colà la strada di Trautenau come la più sicura, o muovere da Eipel su Deutsch-Prausnitz e Soor, e quivi unirsi al 1° corpo di Bonin. Comunque sia i Prussiani, una volta in Nachod, non avevano più timore di essere ricacciati là donde erano venuti.

Non essendo stato possibile agli Austriaci occupare Nachod il 26, prima dei Prussiani, non era più di somma urgenza lo impedir loro di avanzarsi da Nachod su Skalitz. Io li avrei lasciati fare, e compatto con due o tre corpi d'armata mi sarei scaglionato da Königinhof a Trautenau. I fatti dimostrarono che un simile scaglionamento avrebbe impedito il corpo della guardia, che il 28 si avanzò da Eipel su Soor, di obbligare alla ritirata il 10° corpo austriaco già vincitore il 27 a Trautenau, e di raggiungere Königinhof il 29, sbarazzando così completamente la strada al corpo di Bonin, il quale perdente il 27 a Trautenau fu costretto a dare indietro oltre i monti.

Questo per quel che riguarda le mosse austriache. Veniamo ora alle mosse prussiane. Per quale motivo Bonin non potè impossessarsi di Trautenau il 27, e fu anzi obbligato a ritirarsi piuttosto precipitosamente? Il principe reale aveva molto bene disposto le cose. Egli aveva pensato a procurare un pronto ed efficace sostegno alle due colonne principali della sua armata, che si avanzavano una su Trautenau, l'altra su Nachod. Il corpo della guardia che marciava in mezzo sulle due strade di Weckelsdorf e di Hronow, aveva ordine di andare ad Eipel e Kosteletz. Però la 1ª divisione della guardia se sentiva tuonare il cannone a Trau-

tenau doveva da Eipel muovere per quella volta a sostegno del 1° corpo; e la 2ª divisione se faceva bisogno avrebbe dovuto da Hronow, prima ancora di giungere a Kosteletz, marciare a Nachod in aiuto del 5° corpo.

Ora avvenne che il 27 giugno dopo il mezzogiorno la prima divisione della guardia era giunta a pochi chilometri da Trautenau, e fu dal generale Bonin avviata ad Eipel, ritenendo di essere in grado col solo suo corpo di mantenersi in Trautenau, ed obbligare gli Austriaci alla ritirata. E così poi successe che il 28, per rimediare alla sconfitta toccata a Bonin e per sgombrargli la strada, le due divisioni della guardia dovettero concentrarsi e sboccare da Eipel sul fianco e sul tergo del nemico che si riteneva ancora fermo in Trautenau, mentre invece stava ritirandosi, appunto in seguito delle mosse del corpo della guardia. E per tal modo per un malinteso amor proprio di Bonin, la 2ª divisione della guardia che il 28 avrebbe fatto un gran comodo al 5° corpo, dovette invece lasciarlo solo alle prese con due corpi d'armata a Skalitz. La marcia di Steinmetz poteva da questa mancanza di soccorso essere seriamente compromessa. Ma Steinmetz seppe tanto abilmente manovrare, che, anche perdente, la nuova linea di ritirata che si era procurato, lo portava verso la guardia e il 1° corpo, vale a dire verso il grosso dell'armata, e non mai su Nachod e Lewin.

Mentre degne di alta lode sono le vittorie di Steinmetz a Nachod (o meglio a Wenzelsberg), a Skalitz e Schweinschädel, e del corpo della guardia a Soor (o meglio a Burkersdorf) e a Königinhof; assai biasimevole invece fu la sconfitta toccata al 1° corpo. Non dico biasimevole perchè sconfitta fosse, che alle volte una sconfitta può onorare altamente un condottiero; ma perchè realmente quel rovescio avvenne per gli er-

rori commessi. Tanto Bonin che Gablenz che da opposte vie marciavano su Trautenau avevano una tappa da fare. Interessava adunque sommamente ad ambedue arrivare al più presto a Trautenau per occupare la città e le alture che a ciascuno più conveniva. Il 1° corpo prussiano che marciava in due colonne ed un distaccamento sul fianco destro, doveva secondo gli ordini riunirsi in Parschnitz, villaggio ove s'incontrano le due strade di Liebau e di Schönberg, per le quali procedevano le due colonne. Una di queste due doveva fornire l'avanguardia del corpo d'armata. Ora avvenne che quella che non doveva dare l'avanguardia giunse due ore prima (8 a. m.) dell'altra colonna, e non pensò appena giunta in Parschnitz di spingere alcuni battaglioni a Trautenau e sulle alture che la circondano nella direzione del nemico (est, sud ed ovest) sulla destra dell'Aupa. La colonna di destra che aveva in testa l'avanguardia del corpo d'armata sboccò a Parschnitz a ore 10 a. m. Solo a questa ora cominciò la punta di avanguardia a spingersi su Trautenau.

Precisamente in quelle due ore la brigata d'avanguardia del 10° corpo austriaco giunse in Trautenau e l'occupò. Gli Austriaci si appiattarono perfettamente e le prime truppe prussiane che entrarono in Trautenau furono in vero sorprese. Basta guardare la buona carta topografica al 25,000 del terreno di Trautenau (1)

(1) Avverto il lettore che per farsi un giusto criterio dei combattimenti dati in Boemia, egli dovrebbe consultare le carte topografiche dei luoghi autografate in Berlino d'ordine dello stato maggiore prussiano. Sono 15 fogli tra grandi e piccoli nella scala di $\frac{1}{25.000}$. Il terreno è stato levato di pianta da ufficiali e ingegneri un mese, due, dopo la campagna. Può anche

per persuadersi a colpo d'occhio che non è in Parschnitz che la prima colonna prussiana doveva fermarsi per attendere l'altra; o per lo meno se il grosso della colonna qui aspettava, non doveva lasciare Trautenau disoccupata, avvegnachè la sicurezza dello sbocco e della riunione del 1° corpo riposasse nella presa di possesso delle alture poste al di là di Trautenau (Hopfenberg, Capellenberg, Galgenberg, Weigelsdorf, Nieder-Altstadt).

Pur tuttavia avendo anche Gablenz da fare una tappa, i Prussiani per il fortunato arrivo a Nieder-Altstadt del distaccamento fiancheggiante giunsero ad aver ragione delle prime truppe del 10° corpo, combinando anche un attacco di fianco per Kriblitz. I Prussiani riuscirono ad occupare le alture ed a respingere gli Austriaci su Hohenbruck e Weigelsdorf. Verso le ore 3 p. m. lo sbocco sembrava assicurato, e le conseguenze del primo errore scomparse.

Ma, mentre Steinmetz, come vedremo, nell'uscire dalla stretta di Nachod ebbe l'avvedutezza e la prontezza sorprendente di schierare tutto il suo corpo di armata a costo di privarsi anche di una riserva (non conservò che due battaglioni intatti): Bonin invece si contentò di occupare Trautenau e le alture debolmente, lasciando il grosso del corpo d'armata in Parschnitz. Di più ritenendo assicurato lo sbocco, Bonin ringraziò la prima divisione della guardia che era giunta al tuonare del cannone fin presso Parschnitz, e le permise, anzi le ordinò di marciare ad Eipel, ov'era stata

---

consultare quelle bellissime litografate nell'Istituto geografico di Vienna, nella scala di $\frac{1}{28.800}$, annessa alla Relazione austriaca.

destinata pel giorno 27, nel caso che il 1° corpo non ne avesse avuto bisogno. E precisamente nel mentre che la 1ª divisione della guardia partiva, giunse davanti Trautenau l'intero corpo di Gablenz. Questi furono altri due gravi errori, cui al giungere degli Austriaci non era più tempo di rimediare.

Gli Austriaci attaccarono risolutamente, s'impossessarono delle alture e della città ed obbligarono le truppe del 1° corpo, che per un nuovo errore vennero impiegate alla spicciolata e successivamente, alla rirata. Le conseguenze morali di tutti questi sbagli produssero un movimento retrogrado precipitoso e piuttosto disordinato. Il 1° corpo rifece la tappa che aveva fatto il mattino, e giunse all'alba del 28 ai bivacchi lasciati il giorno innanzi.

Questo raggio di fortuna doveva illuminare il quartier generale principale austriaco. Quantunque nello stesso giorno 27, il 5° corpo prussiano sboccasse dalla stretta di Nachod e costringesse Raming a ripiegare su Skalitz; non doveva però Benedek preoccuparsi troppo di questo svantaggio; la fortuna lo favoriva a Trautenau, e per continuare egli a cogliere i frutti di quella vittoria, doveva verso quella parte rivolgere i sui sforzi, perchè appunto impedendo lo sbocco del 1° corpo si impediva l'unione della 2ª armata con la 1ª; e successivamente potevano esser battuti la guardia, il 5° e 6° corpo, i quali verso qualunque parte si fossero volti, non avrebbero trovato che nemici.

Cosa si è fatto invece? Gablenz fu lasciato solo tutta la notte dal 27 al 28, e la mattina del 28 gli venne ordinato in tutta fretta di ritirarsi su Königinhof. Rüstow, l'autore d'una pregevolissima storia della campagna del 1866, è di parere che Benedek avrebbe dovuto rivolgere il nerbo dell'armata del nord contro la massa principale prussiana che si avanzava sulla

strada di Nachod (5° e 6° corpo). Mi dispiace di dover essere di un'opinione contraria: io avrei a rischio e pericolo impiegato due o tre corpi d'armata contro le truppe che procedevano verso Trautenau ed Eipel, perchè appunto di là avrebbe la 2ª armata prussiana cercato di guadagnare il contatto colla 1ª armata, ed è ciò che ad ogni costo si doveva impedire. Il 4° corpo austriaco (Festetics) sembrava dapprincipio destinato a sostenere le operazioni del 10°. Ma invece non fu impiegata che una frazione (circa quattro battaglioni) di quel corpo; e per fatalità questa frazione non giunse il 28 neppure al posto statole destinato.

Gablenz avveduto e distintissimo generale non pensava neppur per sogno ritirarsi da Trautenau, — aspettava invece rinforzi, perchè solo col suo corpo non era nè poteva esser tranquillo. Egli doveva ben sapere che da Eipel potevano sboccare su Kaile, Deutsch-Praussnitz e Soor altre truppe prussiane, intercettargli la linea d'operazione Trautenau-Königinhof ed attaccarlo alle spalle. Di questo pericolo sembra si preoccupasse anche Benedek; ma invece di inviare almeno il 4° corpo a Deutsch-Prausnitz, non mandò che quattro battaglioni (1) della brigata Fleischhacker di quel corpo, ed ordinò contemporaneamente a Gablenz di abbandonare Trautenau. Questo errore ed il combattimento di Soor o Burkersdorf (28 giugno) fe-

(1) Non mi persuade l'asserzione della Relazione ufficiale austriaca di avere cioè inviato una parte della brigata Fleischhacker a Ober-Prausnitz e non a Deutsch-Prausnitz come erroneamente ritenne Gablenz. Io ritengo più veritiera la versione adottata dallo stato maggiore prussiano, e credo che quei battaglioni sbagliassero veramente lo scopo della loro destinazione che era Deutsch-Prausnitz e non Ober-Prausnitz.

cero volgere la sorte a favore della 2ª armata e decisero la sua riunione alla 1ª.

Se Steinmetz a Skalitz e a Schweinschädel fosse stato perdente, il concentramento si faceva nello stesso modo.

Soor, 28 giugno.

Il combattimento di Soor ch'io chiamerei piuttosto di Burkersdorf devesi alla felice ispirazione del comandante il corpo della guardia. Saputo il cattivo andamento del combattimento di Trautenau, il principe di Würtemberg pensò di riunire in Eipel le due divisioni della guardia e la divisione di cavalleria, sboccare su Staudenz e Burkersdorf ed attaccando alle spalle Gablenz sforzarlo, in unione al 1° corpo che non riteneva ritirato di là dai monti, ad evacuare Trautenau e così sgombrare il cammino al generale De Bonin. Era una felice idea che anche non riuscendo, avrebbe sempre onorato chi l'ebbe.

Poco dopo che le truppe della guardia erano in movimento giunsero ordini, conformi a tale idea, dal principe reale. Queste belle ispirazioni tattiche portano sempre il loro frutto. Al contrario nei comandanti dei corpi d'armata austriaci nessuna iniziativa, nessuna ispirazione: ordini eseguiti alla lettera, lentezza nei movimenti, errori di marcia imperdonabili. E Gablenz, cosa strana, perchè è veramente distinto per intelligenza e per prontezza, fu trascinato ad accettare il combattimento del 28 in condizioni sfavorevolissime.

Egli in tutta fretta ordinò a seconda delle ingiunzioni di Benedek la ritirata, e non pensando o non temendo di essere attaccato di fianco dal lato di Eipel, dispose le truppe come se dalla parte di Eipel nulla avesse da temere; fece marciare sulla strada che per Burkersdorf mena a Soor e Königinhof prima i parchi di riserva e l'artiglieria con una scorta relativamente piccola; indi seguivano le brigate, ed una di queste rimaneva come retroguardia in Trautenau per coprire o nascondere questa mossa retrograda.

L'avanguardia della 1ª divisione della guardia incontrò precisamente la lunga colonna dei carri e dell'artiglieria. Ecco subito uno svantaggio: il disordine era inevitabile, — il carreggio dovette subito deviare e fu diretto su Ober-Altenbuch. Le brigate presero posizione a molta distanza una dall'altra e facendo fronte verso il sud; la quarta (Grivicic) non ebbe ordini e seguendo le prescrizioni del comando del 10° corpo, dopo d'essersi trattenuta alquanto in Trautenau, si diresse su Rudersdorf, costeggiando quasi l'Aupa nella direzione di Eipel. Le prime tre brigate avrebbero dovuto invece piazzarsi in modo da far fronte all'est; — il non averlo fatto fu un grave errore, perchè nel modo in cui si erano disposte, erano prive di linea di ritirata; e se il 1° corpo prussiano si fosse fatto vivo, avrebbero subito una catastrofe, come la incontrò la brigata Grivicic, che attaccata e tagliata fuori dalla 2ª divisione della guardia, fu distrutta, e solo qualche piccola frazione potè salvarsi.

La disfatta di Gablenz a Burkersdorf è in parte perdonabile. Quei quattro battaglioni della brigata Fleischhacker che dovevano trovarsi verso le ore otto del mattino del 28 a Deutsch-Prausnitz, avrebbero senza dubbio salvato Gablenz; invece andarono per errore di indicazione a Ober-Prausnitz, villaggio che

si trova a 4 miglia superiormente a Königinhof. Sono errori che in guerra succedono, ma che talvolta sono fatali. In secondo luogo la fretta impedì alle brigate di regolarizzare la loro posizione, per cui battute dalla 1ª divisione dovettero ritirarsi alla sbandata, ed in una direzione assai pericolosa. Però la distanza della 1ª dalla 2ª armata era ancora tale da permettere la ricomposizione del 10° corpo che così fu salvo, meno, come ho detto più sopra, la brigata Grivicic.

L'aver ordinata la marcia in ritirata da Trautenau a Königinhof, così come ho raccontato, fa credere che Gablenz sperasse di essere appoggiato; altrimenti non doveva marciare in quel modo; o per lo meno, doveva farsi subito fiancheggiare verso l'Aupa dalla brigata Grivicic, e lasciare in Trautenau, a retroguardia, della cavalleria e qualche battaglione soltanto. In tale maniera non sarebbe stato sorpreso il convoglio dei carri e delle artiglierie.

Le truppe della guardia hanno in questo importantissimo combattimento dato prove di uno slancio esemplare e di una straordinaria fermezza: l'artiglieria dapprincipio in numero assai inferiore accettò senza esitare e sostenne la lotta per qualche tempo. Un battaglione della 2ª divisione era stato inviato da Ober-Ratsch verso Rudersdorf per coprire il fianco destro della colonna; trovossi di fronte alla brigata Grivicic, ed ebbe il coraggio di misurarsi secolei e di sostenersi, quantunque in breve ora perdesse il terzo della forza: il suo rapido fuoco fu la sua salvezza; ma è incontrastabile che il morale dei Prussiani doveva aver raggiunto un grado assai elevato, per non lasciarsi in tale difficile posizione vincere dallo sconforto. Codesto battaglione venne quindi rinforzato da un secondo battaglione: entrambi perdettero più di 500 uomini e non retrocedettero! — facendosi sempre

più viva la fucilata la 2ª divisione pensò dirigersi intera su Rudersdorf ed Alt-Rognitz, e fu allora che la brigata Grivicic fu disfatta. Un tale risultato finale è dovuto alla costanza di que' due battaglioni.

Un vantaggio però notevole aveva il corpo della guardia sul 10° corpo, quello cioè di aver gente riposata, la quale, non essendosi ancora misurata col nemico, era ansiosa di battersi; mentre il 10° corpo era stanco della lunga marcia e dal combattimento che durò tutta la giornata del 27.

Esaminiamo ora le operazioni del 5° corpo prussiano, che, giunto a Nachod il 26, doveva nel mattino del 27 salire le ripide pendici dell'angusta valle della Mettau, e, sboccando da Wisokow, marciare all'Aupa, passarla a Skalitz e quindi guadagnare la strada di Gradlitz per congiungersi col grosso della 2ª armata (1° corpo e guardia).

Fu Raming col 6° corpo d'armata che da Neustadt ebbe ordine di muovere sul far del giorno 27 su Nachod, per isbarrare l'uscita dalla stretta a qualunque corpo nemico fosse per presentarsi. Raming godeva fama di esperto ed istruttissimo generale, e meglio affidata non poteva essere una tale missione. Bisogna notare che a Raming era stato indicato dal quartier generale principale austriaco, Skalitz, a scopo della marcia del 27, e non Nachod. Ora, come poteva conciliarsi una tal direzione di marcia coll'incarico avuto di precludere ai nemici l'uscita da Nachod? Raming, per conciliare le due esigenze, ritenne agire secondo lo

spirito e la lettera dell'ordine marciando colle sue quattro brigate in quattro colonne separate sopra un largo fronte, da Wisokow a Skalitz. Fu un errore che gli costò la giornata, perchè l'avanguardia di Steinmetz, uscendo da Altstadt e giungendo al punto, presso Wisokow, ove la strada biforcasi per Skalitz e per Neustadt, imbattutasi nel nemico, non ebbe nel principio che una sola brigata di fronte. Però presentossi la cavalleria austriaca in numero ben superiore, e, senza la prontezza e l'ardire dei due soli squadroni prussiani presenti alla avanguardia, i quali furono lanciati all'attacco, questa sarebbe stata ricacciata nella stretta. Il sacrifizio di questi due squadroni salvò il 5° corpo, perchè, quantunque poco, pure ebbe tempo sufficiente, mercè l'indomita energia di Steinmetz, di sboccare e schierarsi verso Wisokow e Wenzelsberg, e trovarsi così preparato a ricevere od attaccare le altre brigate del 6° corpo austriaco. Questo combattimento, quantunque accaduto a Wisokow e Wenzelsberg, ebbe nome di Nachod, e terminò verso sera colla ritirata di Raming su Skalitz.

Steinmetz bivaccò sul campo di battaglia, dopo aver impiegato tutte e due le sue divisioni, meno due soli battaglioni. Questo si chiama arrischiare assai per riuscire nell'impresa, e vi riuscì; quantunque sapesse che la 2ª divisione della guardia non sarebbe accorsa in suo aiuto, sebbene destinatavi dalle primiere disposizioni, perchè aveva avuto ordine di avvicinarsi a Kosteletz per altre eventuali combinazioni, come infatti avvenne il 28.

Non saprei di certo biasimarlo; d'altronde troppo interessava a Steinmetz non essere rigettato: l'intero 6° corpo era in marcia per Nachod, e la ritirata di Steinmetz avrebbe immensamente disorganizzata la mossa di quel corpo. Retrocedere per Kosteletz po-

teva sembrargli pericoloso, e iniziare una campagna con una sconfitta, troppo demoralizzante. L'amor proprio e l'onore di un generale come Steinmetz non gli permettevano di dovere neppur per ombra dubitare dell'esito della fazione. Giuocò partita grossa e vinse. Se le brigate di Raming si fossero però presentate in una massa più compatta davanti Wisokow, l'esito della giornata poteva essere sfavorevole a Steinmetz, non per difetto di forze, ma per la difficoltà di presentarle schierate al combattimento. Steinmetz agì in maniera affatto opposta di De Bonin: a questi la sconfitta, a quegli la vittoria. Un principio fondamentale dell'arte della guerra, quello dell'impiego della massa, fu posto in non cale dal 1° corpo prussiano.

Skalitz e Schweinschädel, 28 e 29 giugno.

Il 28 Steinmetz attaccò la posizione di Skalitz. Questo combattimento fu una conseguenza naturale della missione che incumbeva al 5° corpo prussiano, rinforzato da una brigata del 6°, che frattanto era giunta. Nel quartier generale principale austriaco sembra prevalesse per un istante l'idea di trattenere ad ogni costo la colonna prussiana che si avanzava da Nachod. Difatti nella notte dopo la sconfitta toccata a Raming, l'8° corpo d'armata (arciduca Leopoldo) ebbe ordine di portarsi a Skalitz. Il 6° passò in seconda linea sulla destra dell'Aupa; l'8° si dispose sulla sinistra dell'Aupa in prima linea, col centro in Skalitz. Il 4° corpo d'armata (Festetics) fu fatto avanzare verso

Schweinschädel, come a riserva generale. L'arciduca Leopoldo prese il comando del 6° e dell'8° corpo riuniti.

Nel mattino del 28 le ricognizioni prussiane s'accorsero di avere a fronte nuove truppe. Ma Steinmetz non curò il pericolo; indovinò che qui si voleva arrestarlo ad ogni costo, e forse obbligarlo a ricalcare la via, e dispose le sue truppe in modo da guadagnare, anche perdendo la battaglia, una linea di ritirata che lo portasse là dove avrebbe voluto andare vincente, cioè verso il grosso della 2ª armata, verso Gradlitz e Königinhof: non pensò più insomma di dover retrocedere su Nachod. Ed era naturale ch'egli dovesse cercare sopratutto d'appoggiare sempre a destra, avvegnacchè retrocedendo su Nachod metteva sè e il 6° corpo completamente fuori d'azione.

In questo e nel successivo combattimento di Schweinschädel, dato il 29, gli Austriaci si appoggiarono troppo all'Aupa, e si lasciarono assai facilmente spuntare l'ala sinistra da una brigata di cavalleria della guardia, che comparve a tempo per facilitare la mossa di fianco del generale Steinmetz.

A che valeva per parte degli Austriaci il combattere e spendere tante vite il 28 e il 29 giugno a Skalitz e a Scweinschädel, se si aveva l'intenzione di trascurare precisamente quell'ala che avrebbe dovuto esser la più forte, come quella che doveva impedire il 5° corpo prussiano di avvicinarsi al resto della 2ª armata? Quando si era animati da tali fallaci idee, meglio valeva non inviare rinforzi, non combattere, e ritirare invece totalmente anche il 6° corpo.

Gli Austriaci asseriscono che appena giunto l'8° corpo a Skalitz fu cambiato il piano, e il combattimento del 28, ed il successivo del 29 giugno, non furono dati che per coprire la ritirata, che venne dal quartier

generale principale ordinata fino dal mattino del 28. Questa volubilità negli ordini per parte di Benedek, se veramente fu così come si asserisce, addimostra quanta incertezza vi fosse circa il da farsi. Mancava davvero un concetto regolatore, doveva mancare un piano di campagna prestabilito, o, se esisteva, fu modificato ad ogni nuova notizia.

Ed io voglio credere che effettivamente il combattimento di Skalitz non fosse che un combattimento di retroguardia; altrimenti non so comprendere come gli Austriaci non abbiano vinto con due corpi d'armata in linea ed uno in riserva. Le disposizioni di Steinmetz non meritano che lode, poichè assicurarono la riuscita delle sue mosse: sbarazzarsi del nemico e guadagnare la strada di Gradlitz, tanto nella migliore che nella peggiore ipotesi. L'attacco di Skalitz fu vivacissimo, l'artiglieria molto bene impiegata: all'est di Kleny, villaggio situato di fronte a Skalitz, a 2 1[2 kilom. di distanza furono piazzate nove batterie prussiane. Il fucile ad ago ebbe grande influenza in questo combattimento: furono fatti fuochi accelerati e a comando a 100, 50 ed anche a 30 passi con esito sorprendente; si poteva dire che un Prussiano valesse per tre nemici. Gli Austriaci controattaccarono vivamente, ma i battaglioni prussiani attendevano di piede fermo il nemico fino a brevissima distanza, e lo fulminavano poi col loro rapido fuoco. Questi fuochi in posizione riuscirono sempre.

L'instancabilità e la pronta iniziativa del generale Steinmetz trionfarono di tutti gli ostacoli: il 29 di sera egli era in Gradlitz! La città di Königinhof fu presa nello stesso giorno 29 dalla guardia; il 1° corpo d'armata, ripresa la marcia, era giunto in Pilnikau ed Arnau: la calata ed il concentramento della 2ª armata

sull'Elba erano completamente riusciti, grazie all'ispirazione felice della guardia, alla sorprendente rapidità di Steinmetz, e mercè gli errori commessi dagli Austriaci.

§ 5.

Dall'Iser a Königgrätz.

L'armata dell'Elba e la 1ª armata, padrone della linea dell'Iser e delle strade che da Turnau, Podol e Münchengrätz convergono sopra Gitschin, pensarono dopo il combattimento di Münchengrätz (28 giugno) di affrettare le mosse, marciare senza interruzione sopra Gitschin ed impossessarsi di questa città. Premeva ai Prussiani, specialmente dopo la brutta notizia di Trautenau, di spingersi più avanti che potevano, allo scopo di aprire la via alla 2ª armata, richiamando sopra di loro le forze di Benedek, ed agevolare così il sospirato collegamento.

La sera stessa del 28 la 1ª armata spinse avanti sulla strada di Podol un battaglione per riconoscere la stretta di Podkost, e se fosse occupata dagli Austriaci scacciarneli; e medesimamente una forte ricognizione fu spinta innanzi sulla strada di Turnau-Gitschin, ed una verso Sobotka.

Gitschin, 29 giugno.

I Prussiani dal 28 al 29 giugno marciarono da Münchengrätz a Gitschin, e, nella certezza di un movimento avanti di Benedek, presero una estesa posizione sulle colline a tramontana e ponente di questa ultima città, a cavallo delle due principali strade che da Gitschin menano a Turnau e a Sobotka. Nella notte del 28 al 29 la stretta di Podkost fu assalita, e presa verso l'alba; e nel mattino i Prussiani si avvicinarono a Gitschin: la 3ª divisione (De Werder) sullo stradale di Sobotka, la 5ª (De Tümpling) sulla via di Turnau; le altre divisioni seguivano successivamente a buona portata.

La battaglia di Gitschin, cominciata dalla 5ª divisione a ore 3 pomeridiane e dalla 3ª alle ore 5 1|2 pomeridiane, fu vinta dai Prussiani, i quali v'impiegarono meno di 30,000 uomini, mentre gli Austro-Sassoni sommavano certamente a più di 50,000 combattenti. Però bisogna osservare che le due divisioni operanti potevano, in caso di necessità, essere rinforzate da altre due divisioni che seguivano a breve distanza. Da che dipendette che poco più di due divisioni bastarono a vincere, mentre Clamm-Gallas e il Principe reale di Sassonia disponevano di 50,000 uomini e più?

Tre circostanze furono causa della perdita toccata agli Austro-Sassoni:

1° Il fronte troppo esteso (da Eisenstadtl a 5 kilometri nord-est di Gitschin fino ad Annaberg al sud

di Lochow e della strada di Sobotka), circa una lega tedesca, più di 8 kilometri.

2° La rapidità del fuoco della fanteria prussiana. Gli effetti del fucile ad ago sono nella Relazione ufficiale prussiana rilevati quasi in ogni fatto d'armi.

3° L'ordine giunto alle 7 1|2 di sera dal quartier generale principale austriaco di rompere il combattimento e di ritirarsi nella direzione di Königgrätz.

Gli effetti del fucile a retrocarica e la promessa dei rinforzi cambiata in un ordine di ritirata non potevano essere che cause estremamente demoralizzanti. Purtuttavia, se i Prussiani attaccarono con grande vigore, anche gli Austriaci e i Sassoni si difesero valorosamente, e se l'ordine di ritirata non giungeva, Gitschin non sarebbe stata presa la sera stessa.

Le disposizioni tattiche delle due parti sono state da un egregio autore biasimate. Agli Austro-Sassoni si fa l'appunto del fronte troppo disteso, con un corso d'acqua alle spalle; ai Prussiani si rimprovera di avere assalito da due punti assai distanti uno dall'altro e senza collegamento, per cui la prima fase della battaglia può considerarsi come due combattimenti affatto indipendenti uno dall'altro. Può esser vero, poichè io rispetto le opinioni di tanto egregio scrittore. Però mi sento in dovere di spendere alcune parole in difesa degli uni e degli altri.

Gitschin, relativamente alla posizione delle due armate austro-sassone e prussiana, era un punto di grande importanza. Lo era più ancora per rispetto alla 2ª armata prussiana; avvegnacchè, guadagnando un tal punto, poteva questa (la 2ª armata) raggiungere il collegamento tanto agognato. Questo sapevano gli Austriaci; dunque dovevano difendere Gitschin, e Benedek avrebbe assai vantaggiosamente agito (dal momento che deliberato aveva di procedere verso

l'Iser), perseverando nel suo piano, a vece di lasciarsi intimidire dalla calata della 2ª armata e dai vantaggi da questa riportati a Soor e a Skalitz. Per la sua volubilità o titubanza non seppe trattenere e tanto meno battere i Prussiani, nè da una parte nè dall'altra. Dovendo adunque prender posizione a Gitschin, io credo non si potesse, per parte degli Austro-Sassoni, disporre le truppe diversamente. Gitschin giace sulla sponda sinistra della Cydlina. Questo corso d'acqua, che qui non è che un ruscello, ha sponde basse e melmose, questo è vero, ed è costeggiato da bassifondi e da stagni; non è però un ostacolo tale da trattenere un esercito. Pur nonostante, se Clamm-Gallas avesse preso posizione sulla riva sinistra invece che sulla destra, non avrebbe avuto il vantaggio delle colline dominanti, mentre poi la Cydlina non avrebbe che per pochi istanti arrestato il nemico. Gitschin siede in una conca, e le colline che la circondano a tramontana ed a ponente formano come una muraglia che la protegge. Non si poteva rinunziare a questa difesa naturale, quantunque abbia il difetto di essere notevolmente estesa. La destra era bene appoggiata alla Cydlina ed alla borgata di Eisenstadtl; il centro tra le due strade aveva la formidabile altura di Brada-Prachow, la sinistra era protetta dall'Annaberg. Per prendere una posizione meno estesa avrebbero dovuto gli Austro-Sassoni trascurare o l'una o l'altra delle due strade principali. Essi nol potevano, perocchè sapevano che una numerosa armata si avanzava sulle due strade, e lasciandone una sguernita, la difesa dell'altra cadeva da sè.

I Prussiani sono criticati per aver divise le forze, marciando all'attacco per due strade assai lontane una dall'altra. Osserverò in primo luogo che in prossimità di Gitschin la distanza tra queste due strade

non è più tanto grande. In secondo luogo dirò che i Prussiani, forti di più di 100,000 uomini, non potevano trascurare alcuna di quelle strade, altrimenti la colonna sarebbe diventata troppo profonda, e l'attacco da una sola strada non avrebbe avuto il vigore necessario. Il principe Federico Carlo intese di eseguire un attacco simultaneo e convergente, per cui, minacciate le due ali, le riserve nemiche dovevano sparpagliarsi per accorrere a rinforzarle. D'altronde poi il principe Federigo aveva troppe forze a sua disposizione per dubitare dell'esito.

Non voglio però negare che un attacco vigoroso dato contro un'ala sola non potesse fruttare la vittoria ai Prussiani; trovo solo che essi, stando a diverse opinioni, quantunque avessero potuto prendere un'altra disposizione di marcia, pure non fecero male, quando si voglia porre nella bilancia le forze superiori di cui disponevano, e colle quali potevano schiacciare il nemico ad onta della estensione del fronte di attacco.

In questo terreno collinoso, boschivo, molto accidentato e impacciato, furono assai di frequente impiegate le colonne di compagnia per parte dei Prussiani; si ebbe però a convincersi che, frazionandosi così, nasceva uno sparpagliamento troppo frequente dei battaglioni. Furono trovate di maggiore convenienza le colonne di mezzo battaglione, e queste produssero efficaci risultati. In altri combattimenti ancora si ebbe a riscontrare dannoso l'uso frequente delle colonne di compagnia. In terreno ondulato e impacciato non devesi assolutamente abusare dell'impiego di tali colonne, perchè sfuggono al comando; e se molto è a ripromettersi della capacità ed iniziativa dei capitani, non è però men vero che al momento opportuno manca la forza al comandante per

far uso della massa, là dove sia urgente. Il comandante di battaglione deve in ogni circostanza essere in grado di raccogliere il suo battaglione, specialmente quando crede necessario impiegare il fuoco in posizione difensiva.

Però non mancarono i comandanti prussiani di indicare a tutti i corpi la direzione generale di marcia: ciascuno, anche perdendo la strada, doveva cercare di prender di mira il campanile di Gitschin.

La foga dei Prussiani in questa campagna è stata tanta, che non hanno mai evitato i combattimenti notturni, ogniqualvolta ritennero poterne ricavare un vantaggio.

Alle 10 di sera sforzarono l'ingresso nella città di Gitschin, difesa da una retroguardia sassone: combatterono nelle strade al chiaror dei lumi, e non cessarono dal combattimento che quando furono certi della piena ritirata del nemico, locchè fu verso un'ora dopo la mezzanotte. L'inevitabile disordine di un combattimento al buio produsse in Gitschin deplorevoli scene, delle quali non è mio còmpito parlare.

Se abbiamo notato i vantaggi ottenuti dal fuoco del fucile ad ago, non vanno taciute le fatiche sostenute dalle truppe; l'energia e la perseveranza dei Prussiani son degne di rimarco: le truppe prussiane combatterono a Münchengrätz dalle 9 1|2 antimeridiane fino alle 2 pomeridiane del 28; marciarono subito dopo su Podkost e Sobotka, ove ebbero novelli scontri; giunsero nel pomeriggio del 29, dopo circa quaranta kilometri di marcia, davanti alle posizioni di Gitschin, aprirono immediatamente il fuoco, che durò fino oltre la mezzanotte, s'impossessarono di Gitschin e posero gli avamposti oltre la città; tutto questo in trentanove ore!

Sadowa-Königgrätz, 3 luglio.

Evidentemente marciavano i Prussiani con foga irresistibile in direzione convergente contro al nemico. Vinti separatamente quasi dappertutto, gli Austriaci erano ridotti al punto, o di concentrarsi per davvero ed accettare una battaglia generale, o di dover evacuare la Boemia. Era impossibile scegliere quest'ultimo partito, perchè sarebbe stato un disonore, non avendo Benedek sostenuto che dei combattimenti parziali, ne' quali non furono impegnati mai più di due corpi d'armata. Il nerbo principale dell'esercito non si era ancora misurato co' Prussiani; bisognava adunque accettare un'azione generale e battere possibilmente le tre armate di re Guglielmo, o salvare l'onore.

Il 29 di sera il quartier generale principale austriaco decise di riunire l'esercito tra la Bistritz e l'Elba, tra Sadowa e Königgrätz. Il 30 giugno tutti i corpi austriaci erano in pieno movimento; il 1° luglio erano giunti alle posizioni indicate a ciascuno.

L'armata dell'Elba e la 1ª armata erano intanto arrivate all'altezza di Horsitz, Miletin e Smidar; la 2ª armata non si mosse dalle sue posizioni sull'Elba inferiormente e superiormente a Königinhof. Il collegamento non era più un dubbio; il fronte però dello intero esercito prussiano, il di cui comando era stato definitivamente assunto da re Guglielmo, era molto esteso, circa 50 kilometri.

I Prussiani avevano uno scopo ben definito, scevro da qualunque incertezza: marciare avanti, avvicinan-

dosi sempre più, stringere in una cerchia di ferro gli Austriaci, assalirli e sconfiggerli in una battaglia generale.

Anche il piano degli Austriaci fu risolutamente preso: concentrarsi in posizioni forti e preparate ed aspettare i Prussiani.

Vogliamo però esaminare se il campo di battaglia scelto da Benedek corrispondeva all'intento, e se ad ipotesi uguali gli avrebbe procurato la vittoria. Chi vede sulla carta geografica l'Elba e le due fortezze di Josefstadt e di Königgratz, potrebbe essere indotto a credere che con due sbocchi di tal fatta la posizione di un esercito sulla destra dell'Elba possa esser garantita. Nulla di tutto ciò. Josefstadt è una buona piazza di confine, ma è piccola; ha delle opere sulla destra del fiume, ma queste non hanno certamente nè l'estensione nè l'importanza di quelle che, per cagion d'esempio, cingono Verona e Mantova. Josefstadt, come piazza forte, è approssimativamente del rango di Peschiera. Königgrätz è un'antica città fortificata, ma le sue opere sono trascurate; non ha una vasta testa di ponte, e tanto meno un campo trincerato. La città è piccola, conta circa 6,000 anime, più grande però di Josefstadt, ma con fortificazioni meno estese e meno importanti. Nè l'una nè l'altra di queste due piazze può presentare ad un esercito risorse di sicurezza e di approvvigionamento tali da garantirlo dopo una battaglia perduta.

Con due piazze come Verona e Mantova, situate sulle rive di due corsi d'acqua notevoli, un'armata può dare una battaglia con un fiume inguadabile alle spalle. Se Königgrätz avesse la forza e l'estensione di Verona, Benedek poteva benissimo accettare il combattimento tra la Bistritz e l'Elba, perchè la piazza, in caso di rovescio, avrebbe potuto ricoverare l'in-

tero esercito, o per lo meno la maggior parte di esso. Ma con l'Elba alle spalle, larga a Königgrätz circa 80 metri, e con due piazze come Josefstadt e Königgratz, fu un'imprudenza dare una battaglia interamente difensiva, come fu quella combattuta sui campi di Sadowa. Il terreno però è, tatticamente parlando, assai favorevole al piazzamento delle truppe e delle artiglierie: le posizioni di Horenowes, Chlum, Lipa, Problus, ecc., sono tutte dominanti; i vari boschi sparsi su questa zona limitata a ponente dalla Bistritz, a levante dal corso dell'Elba, e i molti villaggi, presentavano de' buoni punti d'appoggio e si prestavano assai bene alla difesa; il fronte, coperto dalla Bistritz (ruscello le di cui qualità abbiamo già notate altrove), bastantemente assicurato: il campo di battaglia era insomma un vero terreno da manovra, e considerato indipendentemente dalle due fortezze e dall'Elba, poteva addirittura dirsi buono. Ma il difetto capitale stava appunto nello avere a ridosso quell'ostacolo dell'Elba e quelle due meschine fortezze, di cui la più vicina era appunto la più debole.

Il terreno intorno a Josefstadt avrebbe presentato molto maggior convenienza; ma se la posizione era buona contro la 2ª armata, non lo era relativamente ai progressi fatti dalla 1ª armata e dall'armata dell'Elba, poichè si veniva a compromettere la linea di ritirata. Assai migliore, quando mai, poteva diventare la posizione di Pardubitz, parte sulla riva destra e parte sulla riva sinistra, perchè metteva in pericolo le comunicazioni dei Prussiani colla loro patria. Fu preferita quella di Königgrätz, come la più centrale della linea dell'Elba da Josefstadt a Pardubitz; ed invero, per quanto riguarda le linee di ritirata in Moravia, esse non furono minimamente compromesse; ma nel retrocedere e varcare l'Elba gli Austriaci in-

contrarono gravi difficoltà, perchè non tutti i ponti poterono esser protetti dal cannone della piazza, e Josefstadt era abbastanza lontana e assai piccola per esercitare influenza sull'andamento della battaglia: pochi battaglioni bastarono ad osservarla mentre si combatteva tra Sadowa e Königgrätz; e la 2ª armata potè liberamente marciare su Horenowes e Chlum ed attaccare con un vigore straordinario l'ala destra austriaca.

Il concentramento tra la Bistritz e Königgrätz era buono, quando lo si fosse effettuato non colla semplice intenzione di battersi sulla difensiva, ma colla idea di prendere in un dato momento l'offensiva. Se a giustificazione degli Austriaci non si possa dire che codesta idea non dominasse per un momento nel campo austriaco, certo è ch'essa non fu mai tradotta in atto: mai tentarono gli Austriaci di passare la Bistritz e sfondare l'esteso e sottil fronte prussiano. Credesi che ciò non facessero gli Austriaci per tema di essere superati all'ala destra dalla 2ª armata; ma questa era ancor lontana, e nel mattino del 3 luglio essa non prese parte alcuna alla battaglia.

Benedek difese egregiamente le varie posizioni, ma appunto per tale costante passività agevolò senza volerlo l'arrivo della 2ª armata sul campo di battaglia ed il suo perfetto collegamento tattico colla 1ª.

La risoluzione dei Prussiani di concentrarsi per marciare all'inimico e dargli battaglia, mentre era ragionevolissima, fu tradotta in atto in maniera molto compromettente.

I Prussiani la sera del 2 luglio non erano convenevolmente situati per essere in grado di marciare all'attacco l'indomani. Essi infatti, non avendo nei giorni antecedenti (30 giugno, 1° luglio) potuto raccogliere sicure notizie intorno alle intenzioni degli

Austriaci, non si erano ancora disposti per un concentramento più stretto. Non immaginandosi che Benedek andasse riunendo le masse austriache avanti Königgrätz coll'Elba al tergo, e ritenendo per fermo che avrebbe preso posizione dietro il fiume, pensavano concentrarsi più strettamente l'indomani, portandosi fino all'Elba, per quindi varcarla. Il giorno 3 doveva in conclusione essere un giorno di preparativi tattici. La sera del 2 luglio le notizie palesarono al quartier generale principale prussiano la presenza degli Austriaci tra la Bistritz e l'Elba. Bisognava immediatamente decidersi, e gli ordini furono spediti alle tre armate per la battaglia del 3.

L'armata dell'Elba sulla destra, e più ancora la 2ª armata, che doveva formare l'ala sinistra, avevano molta strada da fare, circa una tappa ordinaria, per cattive vie e in un terreno inzuppato dalla pioggia; perocchè è da osservarsi che il giorno 2 piovve, e il 3 stesso, giorno del combattimento, fu nebbioso e piovviginò quasi mezza giornata. Ora, trattandosi di un'azione decisiva, dalla quale dipender poteva l'esito della campagna, era un mettersi in isvantaggio il far marciare tante ore la truppa prima di battersi. Anche quel cercare il congiungimento tattico della 2ª armata precisamente sul campo di battaglia era un bel rischio al quale si esponevano i Prussiani.

La battaglia di Königgrätz o Sadowa, del 3 luglio, e che io chiamerei di Chlum, perchè appunto la presa di questo villaggio, situato sopra un'altura che domina l'intero teatro dell'azione, decise la giornata in favore della Prussia: fu per gli Austriaci una *battaglia difensiva*, e per i Prussiani *offensiva e attorniante*; ma queste battaglie che hanno a scopo di assalire il nemico e circordarlo, corrono anche pericolo di andar perdute, quando l'avversario sia attivo e in-

traprendente, perchè ei può sfondare la lunga linea attorniante, dividere gli assalitori in due parti, separarle una dall'altra, allontanandole dalla loro comune linea di ritirata, e costringerle così a retrocedere in direzione divergente.

Quale fu adunque il movente che spinse i Prussiani a superare ostacoli non indifferenti e ad esporsi ad un evidente pericolo, pur di dar battaglia il 3 luglio agli Austriaci riuniti in posizioni tattiche assai rispettabili, e che potevano esser state preparate e rese più forti dall'arte nei giorni precedenti?

Il movente principale fu l'*amor proprio* prussiano: quantunque non bene preparati la sera del 2, e colla 2ª armata lontana ancora dai 15 ai 20 kilom. dalla 1ª, i Prussiani non volevano essere prevenuti dagli Austriaci in una mossa generale offensiva, ciò che li avrebbe obbligati, secondo le regole di guerra, a concentrarsi più indietro prima di accettare il combattimento.

Un'altra ragione poi, di ordine tattico e non morale, li persuadeva a marciare avanti, ed era quella di attaccare gli Austriaci in posizioni non libere a tergo, perchè l'Elba scorreva a ridosso delle medesime. Quest'ultima, per parte mia, è la ragione di maggior peso che giustifica le mosse attorniauti eseguite dai Prussiani il 3 luglio. Fu un grande azzardo; ma riuscendo a spuntare le ali austriache e a piombare alle spalle della posizione si potevano ottenere risultati immensi, il primo e più importante de' quali sarebbe stato quello di tagliare la linea naturale di ritirata degli Austriaci, e costringerli a sbandarsi verso il Sud.

Non entrerò nei minuti dettagli di questo cozzo gigantesco, che trova solo un riscontro nelle grandi battaglie di Dresda, di Lipsia, della Moskowa dell'epoca napoleonica; questi minuti dettagli si trovano nelle due Relazioni ufficiali già menzionate, e nelle pregevoli opere dei signori Rüstow e Lecomte. Io ne riassumerò le fasi principali, unendovi alcune osservazioni.

La sera del 2 luglio la 1ª armata trovavasi nei dintorni di Horitz, l'armata dell'Elba a Smidar, a circa 15 kilometri a sud-ovest di Horitz, la 2ª armata sull'Elba superiore col centro a Königinhof, a 20 kilometri da Horitz. Non era certamente questa una conveniente distribuzione di truppe alla vigilia di una battaglia; ma, come noi sappiamo, i Prussiani non si aspettavano di doversi l'indomani cimentare cogli Austriaci in un'azione generale. Il morale dei Prussiani doveva essere ben alto, perchè il quartier generale principale di Re Guglielmo, senza esitare un istante, emanasse a sera avanzata le sue disposizioni per una mossa generale offensiva da effettuarsi l'indomani 3 di luglio. Ogni corpo aveva molta strada da fare prima di giungere a portata del nemico, e molta ne aveva ancora da percorrere prima di arrivare probabilmente a respingerlo oltre l'Elba.

Da Horitz a Sadowa sono circa	kilom.	12
Da Smidar a Nechanitz	»	14
Da Koniginhof a Chlum	»	24
Da Nechanitz per Problus alla strada di Königgrätz presso Briza	»	11
Da Sadowa al ponte di Königgrätz . . .	»	15

Queste distanze ci danno un'idea dell'infaticabile attività delle truppe prussiane. Le mosse cominciarono per quasi tutte le divisioni della 1ª armata e per l'armata dell'Elba all'alba del 3. La 2ª armata si pose in movimento tra le sei e le sette ore del mattino, gli ordini non essendo potuti arrivar prima.

Alcune divisioni deposero gli zaini e i caschi e marciarono in berretto di fatica; d'altronde la terra era inzuppata di pioggia: le truppe della 2ª armata più specialmente ebbero a sopportare fatiche incredibili per portarsi avanti: uomini, cavalli e carri sprofondavano; per un gran tratto, non sapendo quando avrebbe incontrato il nemico, la 2ª armata marciò pei campi in linee di colonne: molti cavalli ed uomini caddero sfiniti o morirono dalla fatica. La Trotina e la Bistritz hanno sponde fangose ed acqua fino al petto; i ponti erano pochi e rovinati: molti corpi passarono a guado e si batterono così bagnati fino a sera. Le truppe sparse in cacciatori fecero prodigi: interi battaglioni, causa il terreno, dovettero spesso distendersi in lunghe catene, e sostenere in tale formazione una lotta accanita; le truppe della 2ª armata, e specialmente i battaglioni della guardia, attaccarono posizioni formidabili e marciarono con rara imperturbabilità contro le batterie nemiche, senza curare la mitraglia scaricata loro addosso a bruciapelo. L'artiglieria, quasi sempre in testa alle colonne, le precorreva per prender posizioni vantaggiose e preparare gli assalti.

La 7ª divisione (Fransecky) fu ammirabile!

Confesso che sono rimasto edificato delle prestazioni tattiche delle truppe prussiane e della forza morale che le animava.

Il morale degli Austriaci doveva invece aver sofferto: ciononostante si batterono valorosamente fino

al momento in cui fu decisa la ritirata generale. Ma nella ritirata lo spirito abbattuto prese il sopravvento, e pur troppo il disordine divenne generale. L'artiglieria però salvò l'onore dell'esercito: fu eroica! Mentre tutti retrocedevano scompigliati, essa non volle abbandonare il suo posto: i cannonieri si fecero uccidere sui loro pezzi. Se la catastrofe non fu generale, completa, lo devono gli Austriaci alla loro artiglieria!

Domando perdono al lettore di questa mia digressione, e vengo alle fasi della battaglia.

(Continua).

NOTIZIE SULLE TRINCEE DI BATTAGLIA

I.

Napoleone I diceva: vi ha cinque cose dalle quali non deve mai scompagnarsi il soldato in guerra; cioè il suo fucile, le sue cartucce, il suo zaino, i suoi viveri almeno per quattro dì ed i suoi istrumenti da pioniere. A prescindere dalla utilità che vi sarebbe di alleggerire il più che si può il soldato in campagna, abbiamo ricordato questo notissimo detto solo perchè esso dimostra l'importanza che dava il grande uomo alla fortificazione dei campi di battaglia: importanza confermata moltissime volte nelle guerre del primo impero e anche dipoi sino alla recente guerra di America, in cui si è fatto grande uso di trinceramenti improvvisati.

Anche il generale Rogniat proponeva di dare alle compagnie scelte, come segni distintivi, degl' istrumenti da pioniere invece delle sciabole. È vero che nelle guerre rapide ed alla leggiera le truppe devono

coprirsi avvalendosi sopratutto degli ostacoli naturali come argini, poggi, selve, macchie e simili: ma quando il terreno su cui è forza combattere difensivamente sia piano e spoglio di ostacoli, non sarà egli necessario crearli questi ostacoli artificialmente per covrire le truppe? Tutti sanno infatti quante volte nelle fortunose vicende di una campagna un piccol numero di uomini sia costretto imperiosamente di dover resistere a forze di molto superiori. Tutti sanno che spesso una sola posizione contrastata al nemico può darvi una vittoria, solo che si giunga a ritardare la marcia di questa o di quella divisione; a ritardare la congiunzione di un corpo ad un altro; perocchè in nessuna cosa come in guerra regge quel vieto adagio che il tempo è danaro. Ebbene i trinceramenti campali dovranno in questi casi rendere grandissimi servigi, e tanto maggiori quanto più speditamente una truppa isolata li potrà eseguire da sè.

Ai giorni nostri le armi rigate ed a retrocarica avendo grandemente aumentata la potenza dell'offesa, è naturale che l'istesso ingegno umano che ha creato questa potenza siasi rivolto per legge d'equilibrio a trovar modo come meglio difendere il soldato. E da qui gli svariati tentativi moderni per poter covrire facilmente le truppe in campagna e ripararle dai micidialissimi effetti delle armi da getto. Fra questi tentativi il più pratico e utile sembra quello delle *trincee di battaglia* ossia delle *tranchées-abris* dei francesi, da farsi quando si ha un po' di tempo prima del combattimento. Esse non sono altro se non le *trincee a una fossata* della fortificazione campale, ma con dimensioni alquanto ridotte. Coteste trincee avendo la fossata dalla parte dei difensori, coprono celeremente gli operai a misura che il lavoro progredisce; di sorta che ad opera finita il fondo del piccolo fosso diviene come la ban-

china degli ordinari parapetti. Anzi è da notare che se al sopraggiungere di un attacco nemico una trincea non sia finita, basta che il ciglio della massa coprente abbia raggiunta l'altezza di un 60 centimetri circa sul fondo del fosso, perchè la truppa, ponendosi in ginocchio, possa subito ripararsi e far fuoco.

Ripari così fatti furono impiegati di frequente con molto vantaggio nell'ultima guerra d'America per coprire le truppe contro il tiro rapido ed aggiustato delle armi a retrocarica. I soldati americani si erano quasi abituati a nascondersi sottoterra *(se terrer)* prima del combattimento. Essi elevavano rapidamente delle bocche di lupo da tiragliatori *(rifle-pits)* usate spessissimo anche dai francesi dinanzi Sebastopoli; e le abbandonavano per farne altre più lontane secondo le vicende del combattimento. Questi *rifle-pits* erano sovente delle lunghe trincee che presentavano il profilo di parallele non finite, e servivano a riparare non solo dei tiragliatori ma bene spesso degl'interi battaglioni con l'artiglieria. Gli americani hanno costruito queste trincee parecchie volte di seguito durante una stessa battaglia, massime negli ultimi combattimenti dati nel mese di marzo del 1865 intorno a Petersburg. Così, il generale Regis di Trobiano, che era al servizio dell'esercito federale, narra che: « in un movimento « di conversione operato gradualmente io ebbi a cam- « biare di posizione due volte in meno di un'ora, e « lasciai dietro di me due linee di trinceramenti « volanti quasi finiti, tanta speditezza e abilità ave- « vano acquistato i nostri soldati in questo genere « di lavoro (1). »

Le trincee di battaglia propriamente dette differi-

(1) *Revue Militaire française*, février 1869, pag. 331.

scono dagli ordinari trinceramenti campali in quanto esse non comportano fossata, ma per la loro natura di semplici ripari richieggono solo una massa covrente appena abbozzata e *offensiva* (come giustamente si esprime il capitano del genio francese Richard) la quale permetta di operare ordinatamente qualunque movimento in avanti. Oltre di che trattandosi di opere volanti, si deve dare meno importanza agli ostacoli materiali, tanto più che « i fuochi di moschetteria che « le difendono sono molto potenti per tenere a di- « stanza una truppa attaccante. » Cosicchè una condizione essenziale cui debbono soddisfare queste trincee si è la facoltà di prendere l'offensiva. Per questa ragione si è preferito il profilo delle trincee a una fossata a quello a due fossate, il quale si è trovato difficile a sormontare; nè si può improvvisare dalla fanteria alla presenza del nemico senza spendervi molto tempo e senza avere molti istrumenti.

Le trincee di battaglia mentre difendono le truppe contro i fuochi della fanteria, offrono del resto poca presa ai colpi di cannone. Esse rendono meno certi i tiri del nemico, non potendo questo vedere se non difficilmente gli effetti del suo fuoco; e rendono per contrario più sicuro il tiro dei difensori. Difatti è risaputo che le truppe di linea in campo aperto non mirano mai quando sparano, donde la grande incertezza dei tiri fatti sotto l'emozione del combattimento. Invece quando il soldato spara dietro un ostacolo anche piccolo, il quale gli dia maggior sicurezza relativa, esso è più calmo; trova un appoggio di conveniente altezza per la sua arma; quindi potrà fare dei tiri più aggiustati e più micidiali.

Le trincee di battaglia per loro natura si prestano tanto pei tiragliatori isolati quanto pei gruppi o pei battaglioni spiegati. I quali quando riescono ad improv-

visare uno spalleggiamento prima di venire alle mani, potranno garantirsi contro la fucileria, e attendere il momento favorevole per piombare sul nemico e tentare un attacco decisivo che i fuochi aggiustati fatti dietro la trincea renderanno più facile. A queste idee sono infatti inspirate le seguenti parole che leggonsi nelle istruzioni del ministero della guerra francese sulle trincee di battaglia.

« I battaglioni della 1ª linea spiegati e coperti se « è possibile da *ondulazioni del terreno, da ripari, o* « *da trincee*, aspettano che l'inimico sia giunto a buona « portata per ischiacciarlo con fuochi di massa, so- « pratutto nel momento della formazione delle colonne « d'attacco e quando queste colonne sono in faccia « alla posizione. »

Il capitano Richard vorrebbe che la fanteria facesse largo uso dei ripari di terra. Egli dice: « i ripari « offensivi, improvvisati prima del combattimento, « potrebbero essere impiegati di frequente in cam- « pagna: essi supplirebbero agli ostacoli naturali per « coronare rapidamente una cresta, per coprire una « linea di battaglia, per garantire dei tiragliatori, delle « riserve, e dei tiratori di posizione, e anche per as- « sicurare in pochi istanti un accampamento o un « bivacco. Resi comuni nell'esercito in tempo di pace, « durante le marce militari, e nei campi d'istruzione « essi soddisferebbero le mire del regolamento del 1863 « pel servizio nelle piazze che prescrive (art. 16°) per « le truppe di fanteria, lo stabilimento di scuole di « costruzione delle opere di campagna.

« Dei ripari di tal genere lasciati indietro in un « movimento offensivo e definitivo della prima linea, « potrebbero essere utilizzati dalle truppe della se- « conda linea e della riserva. Essi fornirebbero del « pari alle truppe della prima linea, in caso d'insuc-

« cesso, un rifugio ov'esse si raccoglierebbero per « schiacciare il nemico con fuochi di massa e atten- « dere la occasione favorevole per riprendere l'of- « fensiva. »

Dalle cose precedenti si vede che al presente si vorrebbe abituare il soldato a *smuovere la terra;* si vorrebbe familiarizzarlo con le trincee di battaglia, o più generalmente coi ripari di terra da doversi improvvisare sul campo prima del combattimento. Ma la questione delle trincee di battaglia è più complessa che non pare a prima vista, e non potendo dirsi risoluta pienamente, è bene attendere i risultati delle sperienze che il ministero della guerra ha ordinato nei nostri campi d'istruzione. Onde in questo scritto non ci proponiamo altro se non di porre sotto gli occhi dei nostri lettori quanto ci venne fatto di raccogliere finora intorno a queste trincee, affinchè si possa tener dietro allo svolgersi d'una quistione che certo non manca di pratica importanza.

II.

Trincee di battaglia secondo le istruzioni del ministero della guerra francese del 12 *aprile* 1869.

Profilo delle trincee.

La fig. 1 (tav. A) indica il profilo delle trincee di battaglia francesi; il quale sembra adatto allo scopo, perchè:

1° Il fosso è abbastanza largo per contenere due righe di una truppa in armi, le quali, nonostante la

distanza che le separa dalla massa covrente, potranno far fuoco al disopra di questa presso a poco come farebbero dietro un parapetto ordinario. Dei piccoli mucchi di terra posti, se si vuole, sulla massa covrente darebbero ai fucili degli appoggi di conveniente altezza.

2° La berma di circa 0^m 30 di larghezza forma come un gradino utilissimo quando le truppe debbono marciare innanzi: essa trattiene le terre che sempre cadono a piè di un riempimento fatto celeremente, e attenua la spinta della massa covrente contro la scarpa anteriore del fosso; la quale scarpa è utile che sia più ripida che si può per avvicinare di più i tiratori alla linea di fuoco.

3° Ponendosi i soldati ginocchioni o seduti sulla berma risultano quasi del tutto coperti dal tiro della fanteria nemica.

4° I proietti di moschetteria non penetrano nelle terre recentemente smosse che di

0^m 29	alla distanza	di 200^m
0^m 42	id.	di 100^m
0^m 50	id.	di 25^m

quindi la grossezza di 0^m 50 alla sommità del piccolo parapetto basta pel fine della trincea (1).

5° Finalmente questo profilo, consente ai difensori di varcare in buon ordine l'alzata di terra che li ripara e riprendere l'offensiva.

---

(1) Il generale Gilmore narra che la palla oblunga della carabina Spencer a retrocarica, penetrava da 20 a 35 centimetri nella sabbia leggermente umida, di cui erano formati i parapetti del forte Wagner.

Tracciato delle trincee di battaglia.

Quando, per difetto di ondulazioni nel terreno o di ostacoli naturali, sia necessario riparare alcuni battaglioni spiegati in prima linea a difesa di una posizione, si farà che le trincee seguano l'andamento del terreno su cui si opera. Esse dovranno covrire di fuochi tutto lo spazio che è innanzi, massime quelle parti che saranno probabilmente percorse dalle colonne d'attacco nemiche, sulle quali sarà duopo, per quanto è possibile, incrocicchiare i fuochi.

La linea della trincea dev'essere formata di varie parti corrispondenti ai rispettivi battaglioni, le quali saranno separate da intervalli di 20^{m} affinchè le truppe delle varie armi possano, occorrendo, marciare innanzi senza dover superare la trincea.

Eseguimento delle trincee di battaglia.

Innanzitutto alcuni sott'uffiziali del genio tracciano sul terreno l'andamento A B della trincea mercè alcuni paletti e un piccolo solco fatto colla gravina. Questa linea A B (fig. 2) rappresenta il ciglio anteriore del fosso da scavare. Se si ha tempo gioverà tracciare sul terreno anche la linea posteriore C D dello scavo parallela alla A B e distante da essa 1^{m} 30; altrimenti può bastare la sola A B, come si vedrà in seguito.

Il battaglione di sei compagnie che deve trincerarsi, schieratosi in battaglia sulla data posizione, manda

innanzi due compagnie in ordine aperto nel fine di proteggere i soldati che dovranno lavorare alla trincea. Due altre compagnie sono collocate in riserva ad una quarantina di passi indietro; e le due rimanenti, fatti i fasci d'arme, ricevono gli utensili necessari. Che se questi non si saran potuti far portare preventivamente sul sito del lavoro, sono mandati a prendere dalle stesse due compagnie.

I soldati sono da prima numerati per tre e quindi muniti di pale e di gravine, in guisa che ciascun gruppo di tre uomini abbia due pale ed una gravina. Questi gruppi si dispongono in una sola riga sulla linea A B. I due uomini per gruppo muniti di pale le pongono a terra lungo A B, di modo che gli estremi di due pale consecutive sieno a contatto fra di loro. E siccome una pala è lunga 1^m 30, così ciascuna coppia di esse rappresenterà sul terreno la lunghezza di 2^m 60, che è appunto quella assegnata al lavoro dei rispettivi gruppi di uomini. Ciò fatto ciascuno spalatore si colloca dietro il mezzo della propria pala, e ciascun soldato munito di gravina si posta fra i due spalatori, ponendo a terra la gravina normalmente alla linea A B. Così rimarranno opportunamente collocate le due compagnie per lavorare.

Frattanto si noti che due dei detti gruppi di soldati, ossia sei uomini, posti su due righe, formerebbero 3 file; mentre il tratto di 5^m 20 di trincea che essi fanno risponde al fronte di 9 file, se computiamo secondo i francesi di 0^m 58 lo spazio occupato dal soldato sulla riga; perchè si ha appunto

$$0^m\,58 \times 9 = 5^m\,20.$$

Dunque sulla intera linea lungo la quale stanno due compagnie disposte come nella fig. 2, vi potrà stare

un battaglione di sei compagnie su due righe. Cosicchè in generale il lavoro eseguito dal terzo dei soldati di una data truppa vi darà un tratto di trincea capace di riparare l'intera truppa schierata in battaglia su due righe.

Ciò premesso per segnare sul terreno la linea C D, ciascuno spalatore situa la pala in direzione normale alla sua primitiva positura, cioè parallela alla gravina (fig. 3) in modo che l'estremo tocchi la A B. Le pale essendo lunghe 1^{m} 30, segue che gli estremi di esse indicheranno il margine posteriore C D del fosso; il quale è indi facilmente segnato in terra con un solco dai soldati muniti di gravina.

A un dato segnale tutti i soldati cominciano il lavoro: quelli dalle gravine scavano la terra fra le due linee A B e C D e gli spalatori la gettano innanzi alla A B.

Da ultimo si regolarizzano alla meglio le scarpe e gli spigoli e così, a lavoro finito, si ottiene la trincea indicata dal profilo (fig. 4).

Computo degli ufficiali e dei sott'ufficiali.

Gli ufficiali ed i sott'ufficiali delle due compagnie, ripartiti lungo il tracciamento, indicano con precisione ai soldati lo scavo da eseguire, il sito ove gittare la terra, e la berma da lasciarsi. Essi concorrono in una parola ad assicurare il giusto eseguimento del lavoro.

Tempo necessario per la costruzione delle trincee di battaglia.

Le figure 1 e 2 dimostrano che il tratto di fosso escavato da due gruppi di soldati avrà, a lavoro finito, le seguenti dimensioni.

Lunghezza . . .	$5^m\ 20$	3 metri-cubi circa.
Profondità. . . .	$0^m\ 50$	
Larghezza media .	$1^m\ 17$	

Questo lavoro secondo le *istruzioni* può essere compiuto d'ordinario in 30 minuti; quindi, se in 15 minuti si giungerà a distribuire gli utensili alle due compagnie, il battaglione sarà coperto in 45 minuti col lavoro di due sole compagnie (1).

---

(1) Non tutti i terreni, com'è chiaro, si prestano alla rapida costruzione delle trincee di battaglia. Le istruzioni francesi si riferiscono al caso delle terre *medie*, ossia quelle che richieggono due spalatori per ciascun zappatore. Cosicchè se in questa ipotesi si voglia conoscere preventivamente che quantità di truppa si può covrire facendo con un dato numero di istrumenti una trincea di battaglia, chiamiamo:

N... il numero degli istrumenti che una truppa isolata abbia a sua disposizione: beninteso che essi debbono consistere in un certo numero di zappe o di gravine e in un doppio numero di pale

L... la lunghezza della trincea, secondo il profilo della fig. 1, che può farsi in 30 minuti, come si è detto.

Con ogni 6 utensili facendosi $5^m\ 20$ di trincea, (fig. 2) avremo subito

$$L = \frac{N \times 5.20}{6} = 0,86\ N.$$

Ripari per imboscate.

Volendosi riparare dei tiragliatori innanzi ad una linea di battaglia o dei tiratori di posizione, si potrebbe adottare il profilo della fig. 6, proposto dal

E siccome 0m 58 è la lunghezza che occupa una fila, così sarà: N° delle file che la trincea può riparare,

$$\frac{0,86\ N}{0,58} = 1,48\ N;$$

N° dei soldati riparati 2, 96 N.

Così, sapendosi che col sistema francese una divisione isolata porta seco 228 utensili, diremo subito che in un terreno medio essa può in mezz'ora costruire (non compreso il tempo necessario per la distribuzione degli utensili e pel tracciamento) una trincea di battaglia che coprirà

(a)..... $2,96 \times 228 = 675$ soldati posti su due righe.

Similmente un corpo d'esercito composto di due divisioni che ha in totale 2398 utensili, compresi quelli del parco del corpo d'esercito, può con una trincea di battaglia in mezz'ora coprire

(b)..... $2,96 \times 2398 = 7098$ soldati posti su due righe.

Finalmente un corpo d'esercito di 3 divisioni che ha 2626 istrumenti, può con una trincea di battaglia in mezz'ora coprire

(c)..... $2,96 \times 2626 = 7772$ soldati posti su due righe.

I risultati *(a)*, *(b)*, *(c)* sono infatti quelli riportati alla fine delle istruzioni francesi, e dimostrano che il numero d'uomini coperti dopo 30 minuti è d'assai inferiore alla forza totale delle truppe nei singoli tre casi. Ma dicono le istruzioni, che nella più parte dei casi vi ha sempre degli ostacoli naturali i quali riparano il rimanente della truppa.

capitano Richard. In pochi minuti il soldato potrà nascondersi quasi del tutto dal fuoco nemico e tirare con precisione appoggiandosi sopra i due gomiti o sul gomito sinistro solamente. L'imboscata potrebbe mascherarsi con alcuni rami d'alberi posti davanti. Il profilo della fig. 6, può facilmente trasformarsi in profilo di trincee di battaglia, quando si ha il tempo di rinforzarlo, come dimostrano le linee punteggiate.

III.

Esperimenti eseguiti al campo di Châlons.

Tutte le truppe che sono state al campo di Châlons in quest'anno si sono esercitate per battaglioni alla costruzione delle trincee di battaglia. Anzi, per meglio porre in luce lo scopo di questi ripari, il generale comandante il campo li impiegò in una grande manovra nella quale si supponeva che la truppa « avesse « a difendere contro forze superiori una posizione « nella quale era arrivata qualche ora prima dello « spuntare del giorno. »

Al campo di Châlons il terreno è assai acconcio pei lavori di zappa; di sorta che una trincea per un battaglione si faceva nel modo descritto in 20 minuti circa. Per conseguenza in questo tempo ciascun gruppo di 3 soldati scavava e paleggiava metri cubi 1, 50 di terra. Impiegavansi altri 20 minuti circa nel tracciamento della prima linea dai soldati del genio, formazione dei gruppi, distribuzione degli utensili, ecc.: ma si noti che i soldati del genio e gl'istrumenti erano già sul luogo.

Esperienze eseguite in Italia al campo di Foiano nel 1868.

a) Nel mese di luglio del 1868 al campo di Foiano 150 uomini del 26° fanteria, dei quali 100 provvisti di pale e 50 di gravine, eseguirono in 25 minuti una trincea della lunghezza di 93^{m} e del profilo medio rappresentato dalla fig. 4, *in terreno coltivato a prato e di natura argilloso.* La distribuzione degl'istrumenti si fece in 10 minuti.

Il fosso escavato avendo le seguenti dimensioni:

Lunghezza . . .	93^{m} 00	42 metri-cubi circa.
Profondità . . .	0^{m} 32	
Larghezza media	1^{m} 40	

è chiaro che ciascun gruppo di tre uomini dovè rimuovere in media il volume di terra.

$$\frac{42}{50} = 0^{m.\,c.}\ 840$$

Questo lavoro è di molto inferiore a quello che ciascun gruppo di 3 uomini faceva al campo di Châlons; il che è da ascriversi senza dubbio alla diversa indole del terreno nei due casi.

b) Altra esperienza si fece dal 25° fanteria, del quale 80 uomini provvisti di pale e 48 di gravine eseguirono in 30 minuti una trincea della lunghezza di 100^{m} circa e del profilo rappresentato dalla fig. 5, *in terreno sabbioso-argilloso coltivato a campo.*

Il fosso scavato aveva quindi le seguenti dimensioni:

Lunghezza . .	100m 00	88 metri-cubi circa.
Profondità . .	0m 65	
Larghezza media	1m 35	

Gli istrumenti furono distribuiti in 2 minuti, essendo stati preventivamente portati al centro del battaglione.

IV.

Le accennate sperienze del campo di Foiano essendo in piccole proporzioni non possono fornire dei dati generali valevoli per la pratica; onde, come dicevamo, gioverà attendere i risultati delle vaste esperienze di questo anno.

Le dimensioni del profilo delle trincee di battaglia, ridotte al puro necessario, non hanno peraltro nulla di assoluto, e nei vari casi sarà forza adattarsi alle condizioni particolari del terreno e del sottosuolo e al tempo di cui si potrà disporre. Ma la più importante quistione da risolvere si è di « sapere se le « truppe di fanteria debbano avere per ciascuna com- « pagnia un certo numero (e quale) di soldati forniti « di zappe e di pale, che loro potranno pur servire « per altri lavori eventuali, come aprire e riattare « strade, arginature ecc.; oppure se si abbiano da « usare all'uopo e ad ogni occorrenza gl' istrumenti « che seco carreggia il genio. » Dappoichè se si vogliono porre in mezz'ora in un terreno *medio* sei compagnie, per esempio, al riparo costruendo una trincea

di battaglia, sarà duopo, come si è veduto, munire d'istrumenti non pochi uomini per compagnia ma *un terzo* della forza totale. Sicchè aspettando che la quistione del trasporto degl'istrumenti sia definitivamente risoluta fra di noi, non sarà inutile esporre succintamente alcune opinioni predominanti su tale argomento e l'avviso di onorevoli commissioni che per ordine superiore se ne sono occupate.

Commissione di Bologna. Questa Commissione non vorrebbe far trasportare istrumenti al soldato di fanteria; il quale è già molto sopraccaricato in campagna perchè si possa pensare ad aumentare il suo carico. Essa aggiunge che non è prudente far trasportare gl'istrumenti da appositi veicoli, poichè si aumenterebbero i carriaggi già troppi che debbono seguire gli eserciti in campagna. Oltre di che se mai le truppe dovessero, per occupare delle date posizioni, percorrere strade impervie alla ruota, esse, non avendo più sotto la mano gl'istrumenti necessari per la costruzione delle trincee, dovrebbero toglierli seco o andarli a cercare a grandi distanze.

La Commissione si limiterebbe ad aumentare di poco gl'istrumenti di dotazione dei reggimenti di fanteria adattandoli nel miglior modo sui carri da battaglione. Del resto essa dice che siccome ciascuna divisione sul piede di guerra ha seco una compagnia del genio, così il numero d'istrumenti del parco di tale compagnia potrà « riuscire sufficiente nella maggior parte « dei casi a mettere in istato di difesa quei pochi « tratti di terreno i quali non offrono ostacoli e ripari « naturali. »

Questo espediente peraltro sarebbe applicabile nei terreni poco accidentati; ma per una campagna in

paesi montuosi si dovrebbe forse ricorrere al trasporto a schiena di muli.

Commissione di Alessandria. Questa Commissione fa notare che perchè la fanteria possa costruire sempre che sarà opportuno le trincee di battaglia « dovrebbe « avere sempre sotto la mano gl'istrumenti da zappatore. » Perocchè se i soldati debbono « essere con- « dotti ai parchi, portare sul sito del lavoro gli « attrezzi e talvolta ritornare ai parchi per la resti- « tuzione, si va incontro al grave inconveniente di « perdere frequentemente l'occasione favorevole, un « tempo prezioso, e forse anche in certi casi una parte « degli utensili stessi.

La Commissione di Alessandria però, aliena anch'essa dall'aumentare il carico del soldato in campagna, non assegnerebbe a ciascuna compagnia di fanteria che otto soli istrumenti, cioè:

4 badili,
2 gravine,
1 ascia,
1 sega e due succhielli.

Ma da questo piccolo numero d'istrumenti proposto sembra che la Commissione abbia avuto più in mira i piccoli lavori ordinari di campagna che può incontrare alla fanteria di dover fare, anzi che le rapide trincee di battaglia propriamente dette.

La Commissione vorrebbe che ciascun utensile fosse portato da un individuo e che al soldato portatore della sega si dessero anche i due succhielli. Per ciascun utensile dovrebbe potersi disgiungere il ferro dal manico, ma in guisa da poterli unire con la dovuta solidità. « Così il ferro si porterebbe sul disopra dello « zaino per la gravina, e sul coperchio per il badile « e per l'ascia; mentre il manico si allaccerebbe al

« lato destro dello zaino stesso, in modo da lasciarlo « cedevole per quando il soldato traverserà brughiere, « siepi, fitte d'alberi o dovrà coricarsi a terra. » Le seghe sarebbero a telaio stante la riconosciuta inefficacia della sciabola-sega, e si smonterebbero per farne un fascio da legarsi con la cordicella stessa del telaio.

Anche in Francia, come dice l'accurata Relazione dei nostri ufiziali di stato maggiore spediti ultimamente al campo di Châlons, sarebbe opinione di tutti i militari a cui essi ne hanno chiesto, di non doversi in verun modo aumentare il carico del soldato in campagna: « inquantochè il grave peso che per cor- « redo, armamento, munizioni e viveri trasporta già « attualmente il soldato di fanteria, non potrebbe « senza grave danno venir ancora aumentato. »

Cosicchè riassumendo quel che si è detto finora, si può conchiudere; che affinchè una truppa isolata possa costruire in tempo utile e rapidamente le trincee di battaglia è duopo che i soldati abbiano sempre seco gl'istrumenti necessari. Ma gli uomini di guerra sono di concorde avviso doversi ciò ottenere senza aumentare menomamente il carico che di presente porta il soldato in guerra.

Laonde se si giungesse ad alleggerire il fantaccino in guisa da rendere tollerabile il peso aggiunto di una pala o di una zappa (1) forse si spianerebbe

(1) Secondo il Laisné abbiamo:

Peso di una pala rotonda . . .	chil. 1,200
« del suo manico	« 0,600
Peso totale	chil. 1,800

la via alla soluzione del quesito di cui parliamo. A ciò infatti tendono coloro che hanno molto studiato la quistione delle trincee di battaglia. Così il capitano Richard da un lato vorrebbe che gl'istrumenti di ciascun battaglione fossero portati da 2 compagnie per giorno, come si costuma in Russia e negli Stati-Uniti; e d'altra parte egli dice che in guerra, sopprimendo dal carico del soldato una parte degli oggetti relativi al tempo di pace, si potrebbe ridurne il carico a

Peso di una zappa	«	1, 503
« del suo manico. . . .	«	0, 650
Peso totale	chil.	2, 153

Pei materiali del nostro esercito si ha:

Peso della gravina	«	3, 100
« del badile.	«	2, 000

Non sarà forse difficile alleggerire un poco quest'istrumenti e provare, secondo alcuni, ad accorciarne i manichi, come si fa per gl'istrumenti da mina, affinchè essi sieno più facili a trasportarsi e permettano di lavorare in ginocchio; il che potrà essere vantaggiosissimo in molti casi. Sembra che in Prussia i tiragliatori sieno stati muniti di un piccolo istrumento a corto manico da impiegarsi da un uomo in ginocchio. E nell'esposizione di Parigi del 1867 vedevansi degl'istrumenti da pioniere leggerissimi, che potrebbero essere assai utili. Erano delle pale quadre a manico corto le quali « offrono il vantaggio di poter « sostituire le zappe e le pale ordinarie, potendosi col piede « cacciarle anche in un suolo resistente..... »

Un istrumento di tal fatta in ferro acciaiato è rappresentato dalla fig. 7:

Il suo manico pesa	chil.	0. 400
La pala.	«	0, 800
Peso totale	chil.	1, 200

28 chilogrammi circa, che è appunto quello proposto da un'apposita Commissione francese nel 1861.

Noi speriamo che il carico del soldato in guerra si possa ridurre anche a meno di 28 chilogrammi; e in tal caso « non vi sarebbe alcun inconveniente a « dare al soldato un carico supplementare di 650 « grammi rispondente a un istrumento da pioniere « su tre uomini. Le truppe apprezzerebbero ben presto « il vantaggio di avere un istrumento da pioniere, « non solo per elevare rapidamente dei ripari, per « distruggere o restaurare delle strade o delle ferrovie, « ma ancora per installare confortevolmente un ac- « campamento o un bivacco. »

Adunque per conchiudere queste semplici notizie diremo che, si giunga o no a fare delle trincee di battaglia delle *fortificazioni-manovre* (come direbbe la Commissione di Alessandria), rimarrà sempre saldo il principio che con le moderne armi è cresciuta l'importanza di covrire le truppe in campagna in tutti i modi possibili, sia profittando delle accidentalità del terreno, sia, quando si può, con ripari artificiali improvvisati. Onde a ragione convengono pienamente le due Commissioni di Bologna e di Alessandria sull'utilità di esercitare le truppe di fanteria nei lavori campali in generale. E così, anche rimanendo insoluta la quistione delle trincee di battaglia, avremo sempre ottenuto di poter fare largo uso dei lavori di terra, i quali, come accennammo sul principio, sono da riguardare come un potente ausilio della tattica moderna.

CENNI SULLE ARMI PORTATILI

DEGLI ESERCITI EUROPEI (1)

Negli ultimi due anni le armi portatili di quasi tutti gli eserciti europei sono state o trasformate a retrocarica o radicalmente cambiate. Non si è neppur giunti finora ad un assetto stabile su questo riguardo, come lo provano le continue modificazioni e le nuove adozioni che di giorno in giorno si vanno conoscendo. Ciò nondimeno non sembra possa considerarsi come affatto inutile il riunire in poche pagine i dati prin-

(1) Nella varietà di scritti pubblicati intorno alle odierne armi da fuoco portatili, era certo desiderabile di vedere un lavoro complessivo, nel quale fossero raccolti i dati principali ed i caratteri distintivi delle armi finora adottate presso i vari eserciti d'Europa. A tale uopo crediamo soddisfi pienamente il presente lavoro che pubblichiamo, sicuri di far cosa grata ai molti ufficiali che bramano seguire dappresso l'importante questione delle armi a retrocarica.

cipali che al dì d'oggi si conoscono sulle armi a retrocarica finora adottate; e ciò tanto più perchè i numerosi opuscoli pubblicati finora su questo argomento presentano tali divergenze tra loro, da lasciar molti dubbi sul vero valore dei dati da essi forniti.

Non è nostro proposito quello di descrivere minutamente i diversi sistemi di caricamento dalla culatta in uso, e tanto meno quello di paragonarne i difetti ed i vantaggi; còmpito questo che lasciamo a chi è più di noi competente su tale argomento. Intendiamo invece di accennare soltanto i caratteri principali delle armi adottate e dei loro meccanismi di chiusura, non che i dati principali del loro tiro.

Nello stato attuale delle cose, i sistemi a retrocarica che si sa essere adottati in Europa sono i seguenti:

In Italia: la trasformazione dei fucili di fanteria e carabine da bersaglieri, secondo un sistema (Carcano) derivato da quello Doersch-Baumgarten; è ancora allo studio un'arma nuova di piccolo calibro:

In Francia: il fucile modello 1866 con sistema di chiusura Chassepot, per la fanteria ed i cacciatori: inoltre la trasformazione degli antichi fucili di fanteria, carabine da cacciatori, fucili da dragoni e moschetti di gendarmeria, con sistemi di chiusura Snider, per le riserve e guardie nazionali mobili:

In Austria: la trasformazione dei fucili e carabine modello 1867 secondo il sistema di chiusura Wänzl: un nuovo fucile, di minor calibro, con sistema di chiusura Werndl, da surrogarsi successivamente alle armi trasformate della fanteria e dei cacciatori:

In Prussia: i fucili di fanteria, le carabine da cac-

ciatori e fucilieri ed i moschetti di cavalleria, col sistema di chiusura Dreyse (1):

In Russia: la trasformazione dei fucili adottati dopo il 1856, secondo il sistema Karle:

In Inghilterra: la trasformazione dei fucili e carabine di Enfield (modello 1853), secondo il sistema di chiusura Snider:

In Belgio: la trasformazione dei fucili di fanteria con sistema di chiusura Albini-Braendlin, sotto il nome di fucile modello 1867, e quella delle carabine secondo il sistema Terssen; ambedue colla sostituzione di una canna di piccolo calibro a quella preesistente:

In Olanda: la trasformazione delle antiche armi, tanto del calibro di mill. 12, 6, quanto del calibro di mill. 16, 7, secondo il sistema di chiusura Snider:

In Svizzera: la trasformazione delle carabine, dei fucili di fanteria e da cacciatori di piccolo calibro, non che dei fucili di fanteria di antico calibro, secondo il sistema Milbank-Amsler: come arma nuova da sostituirsi successivamente alle altre per l'armamento delle truppe attive, il fucile a ripetizione Vetterli; inoltre, per l'armamento dei carabinieri (*scharfshützen*), e sinchè non si abbiano le armi a ripetizione, si ha un certo numero di fucili del sistema Peabody:

(1) Dall'*Hand-und Taschenbuch* del 1868 appare sia stato adottato recentemente un fucile dello stesso sistema per i pionieri, i quali erano finora armati con carabine Minié.

In Spagna: la trasformazione delle armi mod. 1857 e 1859 secondo il sistema Berdan modificato:

In Danimarca: la trasformazione delle antiche armi secondo il sistema Snider; inoltre un'arma nuova che sembra essere il fucile Remington:

In Svezia: tanto per le armi nuove, come per la trasformazione delle armi fabbricate dopo il 1860, il sistema Remington.

Per ciascuno di questi sistemi daremo successivamente una breve descrizione del meccanismo di chiusura, accompagnandola colle figure strettamente necessarie per farne comprendere il modo d'agire, e coi pochi dati numerici sulle dimensioni e sul tiro che ci è stato dato di rintracciare, indicando le sorgenti dalle quali essi provengono.

Italia.

Il sistema di chiusura delle armi trasformate è ad otturatore cilindrico scorrevole, contenente il meccanismo di scatto, e sostituente perciò l'acciarino delle armi antiche.

Per applicare questa trasformazione alle antiche canne, si è tolto loro il vitone (tav. 1ª), praticando un intaglio ad F nella parte superiore della culatta,

e prolungando la parte inferiore di questa col mezzo di una cunetta, la quale riveste così l'incassatura e serve di canale all'otturatore. L'interno della canna è allargato sul davanti del taglio ad F, per formare la camera destinata a contenere la cartuccia, e posteriormente è allargata alquanto di più per contenere l'otturatore. Due viti, una delle quali attraversa la parete inferiore della culatta e la cunetta, l'altra l'estremità posteriore della cunetta, servono a riunire la canna all'incassatura ed ai fornimenti sottoposti, surrogando così la vite del vitone.

L'otturatore è costituito da un cilindro con manubrio sporgente che serve a maneggiarlo, ed è terminato anteriormente da un grano d'acciaio con testa leggermente tronco-conica, avvitato sul davanti del cilindro. Quando l'otturatore chiude la culatta, il grano combacia col raccordamento tronco-conico che unisce la camera alla parte più allargata della culatta. Per ottenere la chiusura conviene introdurre l'otturatore nella culatta, facendo passare la base del manubrio (guida) nel taglio ad F, e quindi girarlo a destra: allora la base del manubrio rimonta sulla superficie leggermente inclinata dell'allargamento del taglio, e mentre spinge il grano contro il raccordamento, si appoggia essa stessa contro la parte posteriore del taglio, ed è così in posizione da sostenere l'urto proveniente dall'esplosione della carica. Il grano è forato secondo l'asse del cilindro, per dar passaggio all'ago o spillo che deve produr l'esplosione.

Il meccanismo di scatto ha per motore una molla spirale. Questa si avvolge attorno ad uno stelo, terminato anteriormente da una testa alla quale è unita con una vite una molla di scatto, piatta, e munita di bottone sporgente verso l'estremità libera. Uno spillo a capocchia, introdotto nel foro di un porta-spillo

cilindrico munito di scannellatura a T, rimane unito allo stelo mediante l'introduzione della testa di questo nella scannellatura del porta-spillo. Un tubetto, di diametro interno tale da contenere la molla spirale, avvolge l'estremità posteriore di questa, ed il suo fondo è forato per dar passaggio allo stelo: il tubetto è munito posteriormente di un nasello pel suo maneggio, ed anteriormente di un dente sporgente. Finalmente all'estremità posteriore dello stelo è avvitato un bottone.

Il meccanismo essendo così composto, ne consegue che, se il tubetto è in una posizione fissa, si potrà comprimere la molla spirale tirando indietro il bottone dello stelo; e reciprocamente, se lo stelo è mantenuto in una posizione fissa, si potrà comprimere la molla spirale spingendo avanti il tubetto.

Tutto questo meccanismo si introduce nel cilindro dell'otturatore dalla parte posteriore. A questo scopo la superficie interna del cilindro presenta due scannellature. Una di queste è destinata a dar passaggio all'estremità fissa della molla di scatto ed al bottone della sua estremità libera, ed è aperta da due finestre, l'una posteriore, piccola, nella quale può entrare il bottone della molla, e l'altra anteriore, allungata, che lascia scoperta l'estremità fissa della molla. L'altra scannellatura è destinata a dar passaggio al dente del tubetto, ed è ripiegata a destra ed all'indietro alla sua estremità anteriore, cosicchè se il tubetto viene spinto avanti e quindi girato a destra, esso rimane in posizione fissa nell'otturatore. Analogamente, quando il bottone della molla di scatto è entrato, per l'elasticità di questa, nella sua finestrella, lo stelo rimane in posizione fissa nell'otturatore. In questo caso dunque la molla spirale sarà compressa o distesa, secondochè il tubetto sarà spinto avanti e girato a destra, ovvero girato a sinistra e ritirato indietro. Se poi, quando

la molla spirale è compressa, si respinge in dentro dalla finestrella il bottone della molla di scatto, lo stelo deve cedere all'azione della molla spirale, la quale distendendosi la spinge avanti, così che lo spillo, passando pel foro del grano, va a perforare la cartuccia. In questa corsa dello stelo, il porta-spillo urta contro l'estremità interna del grano, motivo pel quale, affine di evitare i guasti, il porta-spillo è munito anteriormente di una piccola rosetta di ottone destinata a sopportare l'urto. Scattata l'arma, se si impugna il bottone dello stelo e lo si ritira indietro finchè il bottone della molla di scatto sia rientrato nella sua finestrella, la molla spirale sarà nuovamente compressa ed il meccanismo pronto a scattare. E se si ritira indietro il tubetto girandolo a sinistra, la molla spirale riprende la sua posizione di riposo.

Per ottenere lo scatto dell'arma, quando l'otturatore è a posto e chiude la culatta, è fissato sotto la cunetta un bilanciere, con due denti snodati alle sue due estremità. Questi denti attraversano la cunetta, e possono sporgere alternativamente sulla sua parte superiore: quello anteriore, leggermente tronco-conico, è il dente di scatto; quello posteriore, fatto a gancio, è il dente di sicurezza. Una piccola molla fissata alla cunetta tende ad abbassare la parte anteriore del bilanciere, e tiene per conseguenza abbassato il dente di scatto. La tavola del grilletto appoggia direttamente sotto l'estremità anteriore del bilanciere, cosicchè agendo sul grilletto si può vincere la forza della molletta, rialzare il dente di scatto, ed abbassare il dente di sicurezza. Quando l'otturatore chiude la culatta, il dente di scatto corrisponde precisamente alla finestrella della molla di scatto, cosicchè, se il meccanismo è pronto a scattare, agendo sul grilletto si respinge il bottone della molla di scatto, e l'ago si avanza.

Che se poi l'arma scattasse senza l'azione del grilletto, il bottone posteriore dello stelo incontrerebbe il dente di sicurezza, dal quale sarebbe fermato prima che l'ago potesse giungere all'innesco della cartuccia.

Per evitare che, quando si apre la culatta tirando indietro l'otturatore, questo possa separarsi dall'arma, trovasi situato sotto il ponticello un ritegno composto di un albero che attraversa la canna, avvolto da una piccola molla spirale che tende a spingerlo sempre all'insù, e terminato inferiormente da una testa. La estremità superiore dell'albero è così spinta sempre verso l'otturatore. Quando il manubrio dell'otturatore è diretto secondo il taglio della canna, cosicchè si possa aprire la culatta, il cilindro presenta al dente di ritegno una piccola scannellatura terminata in avanti da un risalto: per tal modo, tirando indietro l'otturatore, esso è costretto a fermarsi quando il dente di ritegno giunge al risalto della scannellatura. Allora la parte superiore della culatta è aperta, e si può introdurre una cartuccia nella camera.

Quando la culatta è chiusa, il dente di ritegno corrisponde alla finestra allungata della molla di scatto. Se il bottone della molla di scatto è entrato nella sua finestrella (ossia se la molla spirale è compressa e lo spillo rientrato nell'otturatore), il dente di ritegno si appoggia contro l'estremità fissa e più sporgente della molla di scatto; allora un piccolo sforzo basta per far girare l'otturatore ed aprir la culatta. Ma se l'arma è scattata, il dente di ritegno entra più profondamente nella scannellatura, ed impedisce di girare l'otturatore. Così la culatta non può aprirsi se l'ago non è rientrato nell'otturatore, il che toglie il pericolo di far partire il colpo nel chiudere la culatta.

Potendo poi succedere che pel logoramento dell'intaglio contro il quale si appoggia il manubrio del-

l'otturatore, il grano non combaci col raccordamento della camera quando l'arma è chiusa, si può interporre tra il grano ed il cilindro una o più rosette di rame da grani per allungare così l'otturatore.

È un carattere distintivo della trasformazione italiana quello che, quantunque la cartuccia non sia metallica, pure le sfuggite di gas non sono impedite dalla conformazione del meccanismo di chiusura, ma bensì da un fondello di panno (dapprima di caoutchouc) situato nella parte posteriore della cartuccia. E ciò perchè il combaciamento del grano col raccordamento della canna non può mai esser perfetto, e specialmente non può esser forzato.

La cartuccia è di carta; il proietto espansivo, a vano quadrangolare, è quello stesso già in uso per le armi a caricamento dalla bocca, e perciò di diametro inferiore a quello dell'anima, ed è calzato di un tacco di carta compressa che porta l'innesco fulminante (1). Il tacco ha una grossezza minore al centro, affinchè l'ago possa perforarlo completamente, e permettere così ai gaz di espandersi nel vano del proietto e forzarlo. Il bossolo della cartuccia è legato sopra la punta del proietto; posteriormente è rivestito da un contro-bossolo, pure di carta, e fra il bossolo ed il contro-bossolo rimane compreso il fondello di panno unto. La cartuccia è ingrassata nella sua parte anteriore. La posizione dell'innesco obbliga lo spillo ad attraversare tutta la polvere prima di giungere all'innesco.

La presenza del fondello di panno nella cartuccia obbliga ad estrarlo dopo ogni sparo, almeno quando si cura piuttosto la giustezza di tiro che la rapidità

(1) Composto di 70 p. di clorato di potassa, 80 p. di solfuro d'antimonio, 6 p. di zolfo raffinato in polvere e 5 p. di carbone.

del fuoco. A questo scopo serve un estrattore a punta, separato dall'arma ed attaccato alla giberna del soldato.

Le armi trasformate finora sono il fucile di fanteria modello 1860 e la carabina da bersaglieri modello 1856.

Il fucile è munito di baionetta a tre spigoli; le fascette sono a molla; la bacchetta è fermata nella sua custodia da un risalto fissato ad essa (1), e che entra in un incavo praticato nel bocchino. L'alzo è a finestre o camere; si può abbattere avanti ed indietro, ed è graduato pel tiro fino a 600 metri.

La carabina è munita di sciabola baionetta a lama diritta e ad un sol taglio, col piano della lama parallelo all'asse della canna: la bacchetta è fissata in modo analogo a quello indicato pel fucile. L'alzo è a cursore, non può abbattersi che in avanti, ed è graduato pel tiro fino a 750 metri.

Le dimensioni principali ed i pesi delle armi trasformate e della cartuccia sono i seguenti:

			Fucile	Carabina
Calibro dell'arma		Mill.	17,5	17,5
Larghezza della canna (parte rigata)		»	898	751
Righe	Numero	N.	4	4
	Larghezza	»	7	7
	Profondità	Mill.	0,25	0,25
	Passo	»	2000	2000
	Inclinazione (da sinistra a destra)	Gr.	1°34′	1°34′
Lungh. tot. dell'arma:	con baionetta	Mill.	1874	1770
Id.	senza id.	»	1414	1268
Peso totale dell'arma:	con baionetta	Chil.	4,50	4,81
Id.	senza id.	»	4,15	4,02

(1) Una recente disposizione abolisce provvisoriamente le bacchette, eccetto per i sott'uffiziali. Il loro peso essendo di chil. 0. 25 pel fucile e 0. 21 per la carabina, i pesi delle armi in servizio restano diminuiti di queste quantità.

Diametro del proietto	Mill.	17, 2
Lunghezza del proietto	»	24, 5
Id. della cartuccia	»	53
Peso del proietto	Gr.	36
Id. della carica	»	4, 5
Id. della cartuccia	»	43, 8
Id. del pacco di 8 cartuccie	»	373

I movimenti necessari pel caricamento e lo sparo dell'arma sono *sei*, riducibili a cinque nel tiro accelerato ed a piccole distanze, cioè:

1° Impugnare il bottone e tirare indietro lo stelo;

2° Impugnare il manubrio dell'otturatore, girarlo a sinistra e tirarlo indietro;

3° Se non si tratta di tiro accelerato, estrarre dalla camera il fondello della cartuccia, valendosi dell'estrattore a mano;

4° Introdurre la cartuccia nella camera;

5° Spingere avanti l'otturatore e girarlo a destra;

6° Puntare e premere sul grilletto.

Se non si vuole sparare, invece del sesto movimento, si deve premere sul nasello del tubetto e girarlo a sinistra, affinchè esso possa retrocedere e la molla spirale si distenda. In questa posizione, l'otturatore non può aprirsi.

La velocità del tiro accelerato può ritenersi essere di 10 a 11 colpi per minuto mirando, e 15 a 16 non mirando, allorquando non si estrae il fondello; e di 8 colpi al più quando esso si estragga.

La velocità iniziale del proietto lanciato dal fucile, secondo le più recenti esperienze al pendolo balistico,

è di circa 316 metri; colla carabina la velocità iniziale riesce alquanto minore.

Le circostanze di tiro del fucile, quali risultano dalle esperienze fatte per la sua adozione e per la graduazione dell'alzo, lasciano supporre che il proietto parta con una depressione iniziale di circa 13', fatto questo che si riscontra assai spesso nel tiro delle armi portatili, come vedremo in seguito, e che viene generalmente attribuito alle vibrazioni della canna nel tiro (1). Ciò ammesso, i caratteri principali del tiro del fucile sono compendiati nello specchio seguente:

---

(1) L'ammettere un angolo di rilevamento o di depressione nella direzione di partenza del proietto, è il solo mezzo di spiegare il fatto, che la curva rappresentante la relazione tra gli angoli di mira e le distanze, non può passare per l'origine delle coordinate: tale supposizione è ormai generalmente ammessa, e fu riconosciuta sperimentalmente nel fucile svizzero da cacciatori nel 1864. Del resto essa non influisce su altri dati dello specchio qui sopra, che su quelli della colonna *angoli di tiro*: e quando essa non volesse ammettersi, e si volessero considerare gli angoli di mira come angoli effettivi di tiro, si cadrebbe nell'assurdo che gli angoli di caduta alle piccole distanze sarebbero inferiori agli angoli di tiro.

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO (1) all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO (1) all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	0° 13′	—	—	—	—	—	—
100	0° 27	0° 14′	0° 17′	0. 12	184	191	0, 16
200	0° 48′	0° 35′	0° 45′	0, 60	249	254	0, 39
300	1° 14′	1° 1′	1° 18′	1, 66	71	117	0. 70
400	1° 47′	1° 34′	2° 22′	3, 47	43	64	1. 12
500	2° 25′	2° 12′	3° 28′	6, 25	30	43	1, 63
600	3° 10′	2° 57′	4° 45′	10, 19	22	28	2, 25

Quanto alla carabina da bersaglieri, i risultati delle esperienze eseguite essendo riesciti meno regolari che non quelli relativi al fucile, non se ne possono dedurre delle cifre che inspirino una sufficiente fiducia. Del resto la velocità iniziale del proietto essendo minore, è naturale che la traiettoria deve essere più curva che non quella del fucile. D'altra parte però,

(1) Affinchè si possano paragonare tra loro gli spazii battuti dalle varie specie di armi, si sono tutti riferiti ai bersagli di metri 1, 70 e di 2. 40 di altezza, come rappresentanti rispettivamente le truppe di fanteria e di cavalleria. Pel bersaglio di metri 1, 70 di altezza, si suppone che la linea di mira sia diretta a metà altezza del bersaglio, e parallelamente al terreno: per quello di metri 2. 40 che si punti all'altezza di metri 1, 00 da terra e parallelamente al terreno.

essendo minore per la carabina la tolleranza di calibro dell'arma in servizio, ne consegue che in pratica la sua giustezza di tiro riesce alquanto maggiore di quella del fucile.

Francia.

Il fucile modello 1866, che è l'arma nuova adottata per l'armamento della fanteria e dei cacciatori, non è effettivamente altro che il fucile proposto dopo diversi anni di esperienze dalla Commissione del tiro di Vincennes, al quale è stato applicato il sistema di chiusura Chassepot. Questo è ad ago, e ad otturatore cilindrico-scorrevole, come quello precedentemente descritto, ma ne differisce in uno dei caratteri essenziali, cioè che le sfuggite dei gaz, invece di essere impedite da un'appendice della cartuccia, lo sono da un'appendice del meccanismo di chiusura.

La canna, nella quale trovasi la camera della cartuccia, è prolungata all'indietro da una falsa culatta avvitata alla canna stessa (tav. 2ª) e nella quale muovesi l'otturatore. Nella falsa culatta è praticato superiormente un taglio ad F, analogo a quello della trasformazione italiana.

L'otturatore *a* è un cilindro di ferro, cavo, munito di un manubrio *b* pel suo maneggio. Anteriormente esso è munito di una testa mobile *c*, fatta per dar passaggio all'ago, e prolungata in avanti ed indietro.

La parte posteriore o coda del prolungamento termina con un risalto, e la punta di una piccola vite fissata sulla base del manubrio, giungendo fin contro la coda e contrastando col risalto, impedisce alla testa mobile di escir fuori dell'otturatore mentre le permette di muoversi all'indietro. Sulla coda è infilato un anello o disco forato di caoutchouc *d* il quale rimane così stretto tra la parte più larga della testa mobile, e la parte anteriore dell'otturatore. Sparando l'arma, la testa mobile, cedendo all'azione dei gaz, comprime il disco di caoutchouc e lo obbliga a dilatarsi circolarmente appoggiando contro le pareti della culatta, e chiudendo così ogni adito alle sfuggite dei gaz. Lo spazio compreso tra le pareti del prolungamento anteriore della testa mobile, o. dardo, e quelle della culatta costituisce una camera di espansione nella quale i gaz si espandono, spingendo poi colla loro dilatazione fuori della canna ogni residuo della cartuccia.

Il meccanismo di scatto è in parte nell'interno dell'otturatore, ed in parte dietro di esso. Il motore è una molla spirale avvolta attorno ad uno stelo *e*, alla testa del quale sono fissati un porta-spillo ed uno spillo in modo identico a quello accennato per la trasformazione italiana. Un grano *f* avvitato nell'interno dell'otturatore, limita sul davanti la corsa dello stelo, un tappo a vite *g*, forato per dar passaggio allo stelo, trattiene la molla spirale nell'interno dell' otturatore. Lo stelo è terminato posteriormente da un cane *h* che si può far scorrere sul fondo della falsa culatta, sul quale si appoggia mediante una rosetta per diminuire gli attriti. Quando l'otturatore chiude la culatta, se il cane è tirato indietro, la molla spirale è compressa, e lasciando libero il cane, essa si distende e spinge avanti l'ago che va a perforare la cartuccia.

Questo movimento si ottiene nell'arma mediante

l'azione del grilletto. Una molla *k* fissata per un estremità al disotto della falsa culatta, porta un dente *m* il quale spinto dall'elasticità della molla stessa, attraversa la falsa culatta e viene a sporgere sul fondo di questa. All'estremità della molla è impernato il grilletto, e quando questo si trae indietro, esso costringe il dente della molla ad abbassarsi. Il cane presenta inferiormente un piano inclinato *n* di acciaio temprato, detto noce per analogia d'uffizio di questa parte colla noce dell'antico acciarino. Quando la noce si trova indietro del dente del grilletto, questo rattiene il cane, ed abbassando il dente del grilletto, l'arma scatta.

Allorquando, introdotta la cartuccia nella camera, si chiude la culatta spingendo avanti l'otturatore e girandolo a destra, il cane si trova arrestato dal dente del grilletto, come è rappresentato dalla fig. 1ª. Agendo sul grilletto si abbassa il suo dente, e la molla spirale si distende facendo avanzare lo stelo e l'ago come nella fig. 2ª.

Per evitare che lo scatto possa succedere quando la culatta non è perfettamente chiusa, il cane porta sul davanti il becco *p*, la cui parte inferiore è sporgente. Quando l'arma è ben chiusa, l'otturatore presenta al becco una scannellatura lunga quanto la corsa dell'ago, ed il cane può allora avanzare. Che se invece l'arma non fosse chiusa, il becco del cane incontrerebbe il corpo dell'otturatore e non potrebbe avanzare.

Una seconda scannellatura dell'otturatore, molto più corta della prima, si presenta al becco del cane quando il manubrio dell'otturatore è alquanto inclinato sulla destra. Se in questa posizione si fa scattar l'arma, il cane avanza finchè il suo becco entri nella scannellatura, e l'ago giunge colla sua punta all'estremità del dardo. Questa è la posizione di sicurezza rappresentata dalla fig. 3ª.

Quando il becco del cane è impegnato, sia nella scannellatura di scatto, sia in quella di sicurezza, esso impedisce all'otturatore di girare, ed alla culatta di aprirsi. Cosicchè per aprir l'arma, è necessario prima tirare indietro il cane, forzandosi il dente del grilletto lungo il piano inclinato della noce fino ad oltrepassarlo: allora l'otturatore può girare ed esser tirato indietro. Per limitare la corsa dell'otturatore esso è munito di una scannellatura laterale nella quale entra l'estremità di una vite *q* fissata alla falsa culatta.

È da notarsi che mentre nei sistemi italiano e prussiano si può smontarne l'otturatore e cambiarne le parti guaste (molla spirale e spillo) senza l'aiuto del cacciavite, il sistema Chassepot necessita non soltanto l'uso di questo, ma pur anche quello di una chiave speciale per svitare il tappo posteriore dell'otturatore.

La cartuccia (fig. 5ª) è di carta, ricoperta da un involucro di seta *(gaze de soie)*; l'innesco è contenuto in una cassuletta fissata con un disco di cartoncino alla parte posteriore della cartuccia, e ricoperta da una piccola foglia di caoutchouc. Anteriormente essa è terminata da un piccolo tacco forato di cartone; la pallottola-ottenuta per compressione, massiccia, e di diametro maggiore di quella della canna, è posta anteriormente al tacco e fissata alla cartuccia con un involgio di carta ed una legatura.

Il fucile modello 1866 ha l'incassatura di noce ed è provvisto di fascette a molla: la bacchetta è fissata al bocchino mediante un risalto che trovasi sulla sua superficie. La sciabola-baionetta, in forma di yatagan, abbraccia con un foro della sua crociera la bocca della canna, ed è fissata con una molla ad un fermo saldato alla canna stessa; la lama, a sgusciature molto profonde, trovasi in un piano che passa per l'asse della canna, verso il quale è rivolta la costola. L'alzo

è a cursore col piede a gradini, epperciò analogo a quello dei fucili inglesi (V. tav. 8ª) ed è graduato pel tiro fino a 1000 metri.

Le dimensioni ed i pesi principali dell'arma e della cartuccia sono i seguenti (1):

Calibro dell'arma		Mill.	11
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	702
Righe	Numero	N.	4
	Larghezza (eguale ai pieni)	Mill.	4, 32
	Profondità	»	0, 3
	Passo	»	550
	Inclinazione (da destra a sinistra)	—	3° 36′
Lungh. tot. dell'arma: con sciab.-baionetta.		Mill.	1870
Id. senza id.		»	1305
Peso totale dell'arma: con sciab.-baionetta.		Chil.	4, 68
Id. senza id.		»	4, 05
Diametro massimo del proietto		Mill.	11, 6
Lunghezza del proietto		»	25
Id. della cartuccia		»	67
Peso del proietto		Gr.	25
Id. della carica (2)		»	5, 25
Id. della cartuccia		»	31, 5
Id. del pacco di 9 cartuccie		»	297

I movimenti necessari pel caricamento e lo sparo dell'arma sono *cinque*, cioè:

---

(1) Vedi il « *Rapport de la Commission Militaire sur l'exposition internationale de 1867 — Ministère de la guerre — Paris 1868* » dal quale è ricavata la massima parte di queste misure.

(2) Di polvere B o Mᵉ 1866, composta di 74 p. di salnitro. 15. 5 p. di carbone e 10, 5 p. di zolfo.

1° Armare il cane ossia tirare indietro lo stelo;

2° Impugnare il manubrio dell'otturatore, girarlo a sinistra e tirarlo indietro;

3° Introdurre la cartuccia nella camera;

4° Spingere avanti l'otturatore e girarlo a destra;

5° Puntare e premere sul grilletto.

Se non si vuol sparare, nel quarto movimento si gira l'otturatore a destra soltanto in parte, e quindi si abbatte il cane finchè il dente del suo becco entri nell'incastro di sicurezza del cilindro. In questa posizione, la molla spirale non è nè totalmente distesa, nè totalmente compressa, e la culatta non può essere aperta.

La velocità del tiro accelerato dicesi essere di 11 a 12 colpi per minuto.

La velocità iniziale del proietto è di circa 420 metri.

Le circostanze del tiro lasciano supporre che nella direzione di partenza del proietto vi sia una depressione di circa 7'. I caratteri del tiro sono riassunti nello specchio seguente (1):

---

(1) Vedi nel Ploennies « *Neue hinterladungs Gewehre. pagina 220* » i risultati di esperienza dai quali sono dedotti i dati di questo specchio, in mancanza di dati più positivi di origine francese.

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	0° 7'	—	—	—	—	—	—
100	0° 18'	0° 11'	0° 12'	0, 09	207	217	0, 15
200	0° 31'	0° 24'	0° 28'	0, 38	271	280	0, 25
300	0° 47'	0° 40'	0° 48'	0, 96	140	360	0, 33
400	1° 4'	0° 57'	1° 12'	1, 89	84	133	0, 41
500	1° 23'	1° 16'	1° 37'	3, 22	52	90	0, 50
600	1° 44'	1° 37'	2° 11'	5, 04	40	64	0, 61
700	2° 7'	2° 0'	2° 47'	7, 41	34	49	0, 78
800	2° 31'	2° 24'	3° 26'	10, 43	28	38	1, 01
900	2° 58'	2° 51'	4° 9'	14, 13	23	33	1, 32
1000	3° 27'	3° 20'	4° 55'	18, 60	19	28	1, 74

La trasformazione delle armi antiche, cioè del fucile di fanteria, della carabina da cacciatori, del fucile da dragoni e del moschetto di gendarmeria, è stata adottata nel 1867. Il sistema di chiusura, raffigurato nella tav. 3ª, fig. 1ª è analogo a quello Snider adottato in Inghilterra, ma è attribuito dai Francesi all'armaiuolo Schneider. Come in quello inglese, l'otturatore cilindrico è mobile attorno ad una cerniera situata parallelamente all'asse della canna, sulla destra della falsa culatta avvitata all'estremità della canna stessa (1).

(1) Vedi la descrizione della trasformazione inglese in seguito.

Le differenze tra il sistema inglese e questo consistono nell'essere l'otturatore francese più corto, sgusciato al di sotto e munito di dente a molla di chiusura a sinistra; nell'avere sgusciata l'estremità della falsa culatta dietro l'otturatore per rendere più facile l'introduzione della cartuccia; nell'avere il percuotitoio munito di una testa che in caso di bisogno si può prendere colle dita per farlo retrocedere, e finalmente nell'avere la molla spirale della cerniera scoperta.

La cartuccia (fig. 2ª) è metallica, ad innesco centrale, e fatta secondo un sistema analogo a quello Boxer, cioè col fondello metallico che porta al centro l'innesco in una cassuletta di rame, mantenuta da un anello di cartone, ed il tubo formato di una foglia di ottone sottile coperta di carta ed arrotolata due volte.

La pallottola del fucile (che è quella appunto rappresentata nella figura della cartuccia) è cava, la sua cavità è riempita da un tacco di cartone, e fra di essa e la polvere è interposto un tacco di feltro: quella da carabina è massiccia: ambedue sono munite di scanellature sulla parte cilindrica, che vengono riempite di grasso prima di introdurre la pallottola nella cartuccia.

Il fucile Modello 1857 trasformato, ha la baionetta a quattro spigoli, le fascette a molla, la bacchetta munita di risalto, e l'alzo rappresentato dalla fig. 3ª, graduato pel tiro fino a 600 metri. La carabina è analoga al fucile, ma ha l'alzo a cursore graduato fino a 1100 metri, ed una sciabola-baionetta in forma

---

Il disegno della trasformazione francese è tratto dall'*Oesterreichische Militärische Zeitschrift*, puntata di ottobre 1868: le dimensioni dal *Rapport de la Commission Militaire sur l'exposition de* 1867, e dall'*Aide-Mémoire de campagne* 1864.

di yatagan. Ambedue le armi hanno l'acciarino a movimento indietro, a catenella (fig. 4ª).

Le dimensioni ed i pesi delle armi modello 1857 trasformate al modello 1867, e delle loro cartuccie, sono i seguenti:

			Fucile	Carabina
Calibro dell'arma		Mill.	17,8	17,8
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	938	777
Righe	Numero	N.	4	4
	Larghezza	Mill.	6,5	6,5
	Profondità	»	0,2	0,5 a 0,3
	Passo	»	2000	2000
	Inclinazione (da sinistra a destra)	—	1° 36′	1° 36′
Lunghezza totale: con baionetta		Mill.	1933	1826
Id. senza id.		»	1423	1250
Peso totale: con baionetta		Chil.	4,80	5,48
Id. senza id.		»	4,45	4,67
Diametro del proietto		Mill.	18,8	18,4
Lunghezza del proietto		»	24	23,2
Id. della cartuccia		»	49	47,5
Peso del proietto		Gr.	36	48
Id. della carica		»	4,5	5
Id. della cartuccia		»	50	59

I movimenti necessari per caricare a sparare queste armi sono *sei*, cioè:

1° Armare il cane;

2° Premere col pollice sul nasello dell'otturatore, e girare l'otturatore a destra;

3° Tirare indietro l'otturatore comprimendo la molla della cerniera, per portare il bossolo della cartuccia sparata nella falsa culatta, e quindi girare l'arma a sinistra perchè il bossolo cada a terra;

4° Introdurre una cartuccia nella camera;

5° Richiudere l'otturatore girandolo a sinistra e comprimendolo sulla falsa culatta finchè il dente di chiusura entri nel suo incastro;

6° Puntare e premere sul grilletto.

Quando le feccie abbiano imbrattato il foro del percuotitoio in modo che questo non retroceda da per sè, conviene, prima di aprire l'otturatore, prendere colle dita la testa del percuotitoio e tirarlo indietro. Se non si spara, si abbassa il cane sulla tacca di sicurezza; allora l'otturatore non può sollevarsi.

La velocità del tiro accelerato, coll'arma pulita, dicesi essere di circa 12 colpi al minuto.

La velocità iniziale del proietto lanciato dalla carabina è di circa 290 metri. Non si conosce quella del proietto lanciato dal fucile.

Non si conoscono neppure i caratteri del tiro di queste armi. È però probabile che il tiro del fucile, fatto in circostanze ben poco diverse da quelle della trasformazione italiana, non si discosti guari da questo.

Capitano A. CERRUTI.
Maggiore E. GIOVANNETTI.

(*Continua*)

RIVISTA TECNOLOGICA

Ponti militari a catenaria del signor Jones adottati in Inghilterra.

I.

I ponti sospesi sembrava che dovessero quasi scomparire dal dominio dell'arte, massime dopo che la grande e svariata famiglia delle travate all'americana si è così generalmente diffusa in tutto il mondo. Pure la breve vita di quei ponti non era passata senza lasciare splendidi ricordi, perchè il ponte sospeso di Kieff in Russia, di cui le quattro luci principali hanno ciascuna 134 metri di lunghezza, sarà sempre un bello esempio di costruzione ardita e solidissima, e tale da non consigliare a porre in abbandono questo sistema di ponti. Lo stesso dicasi dei ponti sospesi di Londra, di Friburgo, di Menai e Conway nel paese di Galles, di Pesth e di altri tali di minore grandezza, i quali non si possono non avere come costruzioni pienamente riescite. Gli scrittori, senza dissimulare i difetti dei ponti sospesi, li riguardano però come spesso

comodi ed economici ed in vari casi come i soli possibili a costruirsi. Così pei ponti militari è certo che, avendosi da attraversare dei profondi burroni le cui scarpe sieno molto dirupate; dei torrenti impetuosi o un fiume che nel tempo del disgelo trascini seco dei banchi di ghiaccio; o avendosi da ristabilire il passaggio su qualche arco minato di un ponte assai alto, i ponti sospesi riescono grandemente utili e forse i migliori. Dappoichè le lunghe travi armate che si dovrebbero impiegare in questi casi sono certo difficili a collocarsi speditamente in opera a causa del loro peso; laddove il carattere distintivo dei ponti sospesi è appunto quella leggerezza tanto desiderabile nei materiali di guerra. Onde non sarà disutile richiamare l'attenzione dei nostri lettori su di un moderno trovato, il quale ha rimesso novellamente in vigore i ponti sospesi, per modo che essi potranno rendere segnalati servigi in moltissimi casi agli eserciti.

Il più semplice sistema di ponti sospesi è certamente quello detto a *catenaria,* nel quale il palco del ponte riposa direttamente su forti catene tese da una riva all'altra. Una felice applicazione di tal sistema fecero gl'Inglesi nel 1810 in Alcantara in un ponte di 30 metri di lunghezza, foggiato con corde di canape; il quale, come tutti sanno, servì per circa un mese al passaggio dell'esercito, senza inconvenienti di sorta. Nondimeno questo sistema era andato un po' giù o, se non altro, era limitato alle portate di 15 a 20 metri al massimo. Si lamentava che, a fine di attenuare le oscillazioni del ponte nel senso trasversale e dargli la necessaria stabilità, era duopo tendere molto le catene; e però aumentarne considerevolmente il numero e il diametro affinchè non si spezzassero. Aggiungasi che per essersi finora adoperate in cotesti

ponti delle corde di canape, essi hanno sempre inspirato poca fiducia, sia per la incerta resistenza del canape, sia per la variabilità della lunghezza delle funi sotto le vicende igrometriche; sia perchè, non potendosi avere sempre delle funi di ottima qualità, era duopo sovente servirsi di quelle in mediocre stato e già usate.

Ora il signor Jones rimedia a tutti questi inconvenienti sostituendo alle corde di canape niente altro che il puro ferro in lamine galvanizzato. Già fin dal 1857 il Molinos scriveva: « ora che l'uso sempre « più crescente del ferro nelle grandi costruzioni *ha* « *cancellato la maggior parte dei pregiudizii che al-* « *lontanavano il ferro laminato dai ponti sospesi*, sa- « rebbe a proposito l'esaminare se delle altre consi- « derazioni consigliassero al contrario di adoperarlo « nella costruzione delle catene in preferenza delle « gomene di filo di ferro. » (*Annali delle op. pub. e dell'archit. di Napoli*, pag. 71, 1857). Al presente pare che i voti dell'illustre ingegnere comincino ad essere esauditi, e non solo pei ponti occasionali su catenaria, dei quali parliamo, ma altresì pei ponti sospesi *propriamente* detti, cioè quelli nei quali il palco è sostenuto da tiranti verticali raccomandati alle grandi catene di sospensione. Difatti è presso al suo termine a Francfort un ponte sospeso sul Meno, cominciato nello scorso autunno, il quale ha le catene di sospensione formate ciascuna di cinque grosse lamine di ferro sovrapposte le une alle altre e tenute insieme da chiavarde. Questo ponte è a più luci, ed ha il tavolato sospeso alle catene non coi soliti tiranti verticali ma mercè aste in diagonale che formano un vero reticolato di ferro a T precisamente come consigliava il Molinos. Questo reticolato ha il vantaggio di

ripartire la pressione dei carichi sopra una maggior lunghezza di catena e rendere nel tempo stesso le deformazioni più difficili.

II.

Nel sistema del signor Jones le catene di sospensione sono formate di tante lamine di ferro unite fra loro da piccole chiavarde che attraversano dei fori già praticati nelle lamine stesse.

Ciascun pezzo di lamina ha le seguenti dimensioni:

Lunghezza	1^m 90
Larghezza	0^m 08
Grossezza	0^m 001 circa.

La distanza tra i fori praticati agli estremi delle lamine è di 1^m 76; e per gli estremi del ponte s'impiegano delle lamine di lunghezza diversa.

Le piccole chiavarde hanno le seguenti dimensioni:

Lunghezza	0^m 038
Diametro	0^m 008

Le lamine sono adoperate o semplici o sovrapposte le une alle altre fino al numero di quattro, secondo lo sforzo cui debbono reggere. Esse sono tese da una riva all'altra e possono stare coi lembi longitudinali a contatto fra loro oppure distanti l'uno dall'altro da 0^m 30 a 0^m 60. Su queste lamine poggiano direttamente le tavole del palco e vi sono fermate mercè l'ordinario *ghindamento*.

Per fissare solidamente le catene si colloca su ciascuna riva e abbastanza discosto dalla sponda un grosso trave o tronco d'albero orizzontale perpendicolarmente all'asse del ponte e lungo quanto più si può. Questo trave, solidamente fermato mediante forti palafitte, sostiene le catene le quali vi si avvolgono sopra (fig. 8, tav. A) e poscia si ripiegano per ricevere le chiavarde.

Su di una delle rive s'impiegano due di queste travi orizzontali riunite fra loro per mezzo di paranchi per potere, secondo il solito, tendere tutto il sistema e dare al ponte il grado di flessione che si vuole.

Infine, secondo l'uso generale dei ponti militari sospesi, delle gomene oblique, tese con forza e affidate a punti fissi sulle rive del fiume, danno al ponte la dovuta stabilità.

Nel *rapporto della Commissione Militare sull'esposizione di Parigi del 1867,* leggesi a pag. 159 che: « i principii generali della costruzione dei ponti di « ferro laminato sono stati approvati dal Comitato del « genio (*Royal Engineer permanent Committee*) e sul « suo rapporto il segretario di Stato della guerra ne « ha ordinata l'adozione nel servizio dell'esercito. »

I vantaggi di questo sistema sarebbero:

1° La grande leggerezza del materiale e la facilità del trasporto. Difatti non occorrono che delle semplici casse per le lamine, le piccole chiavarde ed i paranchi con le loro funi; perchè i grossi travi di sostegno e le palafitte si possono a ragione annoverare fra quei materiali che è facile avere in campagna. Oltre di che la facoltà di poter avvicinare quanto si vuole le catene fra di loro, permetterà adoperar tavole della minima grossezza, compatibile coi carichi che dovranno transitare sul ponte.

2° La leggerezza del ponte fa sì che, senza sotto-

porre le catene a grandissime tensioni, si può rendere molto piccola la freccia o saetta che esso fa nel mezzo, a vantaggio della stabilità del sistema.

3° Gli sforzi cagionati dal transito sul ponte essendo diffusi sopra parecchie catene, ciascuna delle quali è in equilibrio da sè, è chiaro che vi sarà molta sicurezza; non potendo la rottura di una catena trascinar seco la rovina di tutto il ponte. Di più le lamine così sottili adottate dal Jones, oltre di esser comode per le congiunzioni e per la manovra del ponte, debbono inspirare maggior fiducia, essendo noto che il grande assottigliamento del ferro nella laminazione lo rende più raffinato e più tenace nel senso delle fibre.

4° Finalmente giova riflettere che, anche volendo limitare a 30^m o 40^m la lunghezza di ciascuna luce di questi ponti, non è lieve vantaggio l'avere in campagna un materiale leggiero che si applica egualmente, qualunque sia la lunghezza del ponte che accadrà di dover costruire. Difatti non si ha che a ravvicinare di molto le catene fra loro o adoperare più ordini di lamine sovrapposte per dare al ponte quella forza che si vuole, secondo la maggiore o minore lunghezza che esso dovrà avere.

Ponte per il passaggio dell'artiglieria in campagna.

All'Esposizione di Parigi del 1867 alcune fotografie dell'arsenale di Wolwich rappresentavano uno di questi ponti sospesi destinato al passaggio dell'artiglieria di campagna (fig. 9). Ad esse era unita la *Nota* seguente:

« Questo ponte ha 30^{m} 48 di lunghezza su 2^{m} 44 di « larghezza; la sua saetta è di 1^{m} 30. La sua costru- « zione ha richiesto 672 lamine formanti 8 catene di « sospensione, ciascuna di 21 lamine in lunghezza e « di 4 lamine in grossezza; e 352 dadi con altrettante « chiavarde e rosette. Il ponte pesa 2298 chilogrammi: « il peso necessario per romperlo è di 19303 chi- « logrammi.

« Due sott'ufficiali e trentadue uomini possono costruirlo in sei ore. »

Ponte per il passaggio della fanteria.

Il ponte costruito dal signor Jones per il passaggio della fanteria aveva come il precedente la lunghezza di 30^{m} 48. La sua larghezza era di 2^{m} 24. Questo ponte era formato di 546 lamine distribuite in 26 catene poste a contatto fra di loro e della grossezza di una sola lamina. Il peso delle catene era di chilog. 687 38.

In questi ponti l'essenziale sta nella fermezza dei travi di ritenuta sulle due rive e nelle unioni delle lamine consecutive fra di loro. Le esperienze eseguite dal signor Jones avranno dovuto guidarlo a stabilire il diametro più conveniente delle chiavarde. Le unioni sarebbero fatte, come indica la fig. 10, con 2 sole chiavarde per il ponte di artiglieria di campagna. Difatti ciascuna delle 8 catene essendo di 21 pezzi consecutivi, avrà 22 unioni, comprese le due estreme sui travi di ritenuta. Ora si ha

$$8 \times 22 \times 2 = 352$$

che è appunto il numero totale di chiavarde riportato nella *Nota*.

In quanto alla prova di questi ponti si potrebbe, per evitare qualunque pericolo, seguire il consiglio dell'ingegnere signor Brunton, il quale collocherebbe sul ponte una serie di botti vuote comunicanti fra di loro e le empirebbe con l'acqua del fiume mediante una tromba. Se non si vuole sperimentare il ponte fino alla rottura, allora, finita l'esperienza, si lascerebbe ricader l'acqua nel fiume.

Apparecchi Louvel per la conservazione degli approvvigionamenti mercè il vuoto.

La buona conservazione dei grani e delle derrate come ha in ogni tempo interessato il mondo commerciale, così merita l'attenzione dell'amministrazione della guerra, essendo gli approvvigionamenti la base di qualunque grande impresa militare.

Il dottor Louvel presentò nell'ultima esposizione di Parigi due *silos* in lamiera della capacità di 10 metri cubi; ciascun dei quali ha costato 1500 lire. Essi possono chiudersi ermeticamente e, fattovi il vuoto con una tromba, diventano dei recipienti nei quali per lunghissimo tempo si possono conservare l'avena, le farine ed i biscotti sì facilmente soggetti alla verminazione. Infatti essendosi eseguite delle lunghe esperienze nel piccolo podere imperiale di Vincennes, una Commissione presieduta dal maresciallo Vaillant si mostrò favorevole a questi *silos* conchiudendo che

« gli apparecchi ermetici del signor Louvel sono di
« tal natura da poter rendere di utili servigi.....
« agli eserciti ed alla marina militare, sia pei loro
« approvvigionamenti di farina o di biscotto nelle
« lontane spedizioni, sia per la conservazione di queste
« derrate alimentari nelle piazze di guerra e nei forti
« staccati. »

Il carro-cucina per cuocere l'ordinario dei soldati in campagna durante le marce, inventato dal maggiore Pietro Inviti del 3° reggimento granatieri.

Si sta esperimentando al campo di Somma il carro-cucina inventato dal maggiore signor Inviti. Questo carro trasporta i viveri e le legna per 300 uomini; le cucine da campagna per ufliziali e due fornelli, ciascuno dei quali ha due marmitte della capacità di 75 litri l'una. Tutto l'apparecchio fu già sperimentato da apposita Commissione a Bologna, non solo in pianura, ma, quel che più importa, anche in collina, ed i risultati furono soddisfacentissimi. Il servizio del carro-cucina è facile e semplice e presenta risparmio di combustibile.

RIVISTA STATISTICA

Austria.

Il bilancio della guerra e marina per l'anno 1870 porta la spesa complessiva di 90,940,852 fiorini, pari a L. it. 227,352,130.

Per la parte ordinaria della guerra .	fior.	78,100,000
Id. straordinaria id. .	»	4,761,000
Totale . .	fior.	82,861,000

Tra le spese che figurano nella parte ordinaria del bilancio della guerra ne notiamo due abbastanza rilevanti, le quali dimostrano come quivi s'incoraggino gli scrittori militari: e sono fiorini 11,694 per lo *Zeitschrift* e fiorini 2,000 per sovvenzione all'Associazione scientifica militare.

Le truppe attive contemplate nel bilancio presentano i seguenti effettivi: 10,675 ufficiali, 1,004 cappellani, uditori, medici e contabili, 2 direttori di sta-

bilimenti militari, 84 impiegati militari e professori, 27,251 sott'ufficiali combattenti e 5,646 non combattenti, 152,043 soldati combattenti e 10,074 non combattenti. In tutto 244,896 individui.

La forza presente dell'esercito ammonta a 273,985 uomini, 2,502 allievi e 38,159 cavalli.

Ecco ora gli stipendi annui nuovamente fissati:

Colonnello	fior.	3,000
Luogotenente colonnello .	»	2,100
Maggiore	»	1,680
Capitano di 1ª classe . .	»	1,200
Id. di 2ª classe . .	»	900
Luogotenente	»	720
Sottotenente	»	600

Francia.

In contingente di leva del 1868 fu ripartito come segue:

Marina			7,000 uomini.
Esercito: Fanteria . . .	70,010		
Cavalleria . . .	6,890		
Artiglieria . . .	11,050		
Genio	1,900		
Treno, istituti militari, ecc. . .	3,150		
	93,000	93,000	—
Totale			100,000 uomini.

Corpo di Stato Maggiore.

Riproduciamo il Decreto Imperiale, poc'anzi emanato, che istituisce la categoria degli *uffiziali aggiunti di stato maggiore*: e ciò evidentemente allo scopo di poter facilmente ingrossare il numero degli uffiziali di stato maggiore in caso di mobilizzazione.

Art. 1°.

Il numero degli allievi da ammettersi alla Scuola d'applicazione di stato maggiore verrà aumentato in una proporzione superiore alla cifra dei bisogni presentati dal reclutamento del corpo di stato maggiore, proporzione che verrà determinata anno per anno dal nostro ministro della guerra.

Art. 2.

I sottotenenti allievi della Scuola d'applicazione, i quali dopo aver soddisfatto agli esami di sortita non avranno potuto, per mancanza di posti vacanti, fare passaggio nel corpo di stato maggiore, rientreranno al loro reggimento col titolo d'aggiunti (*adjoints*) di stato maggiore, coi vantaggi riservati a questa categoria d'uffiziali dall'articolo 131 dell'Ordinamento 16 marzo 1838.

Art. 3.

Però essi non prenderanno possesso del loro impiego che dopo aver prestato un servizio di due anni

in un'arma dell'esercito diversa da quella cui essi appartengono.

Art. 4.

Gli uffiziali del grado di sottotenente, luogotenente e capitano, aggiunti allo stato maggiore, saranno tenuti a redigere gli stessi temi scientifici annuali degli uffiziali di stato maggiore.

Art. 5.

I luogotenenti ed i capitani potranno essere chiamati a disimpegnare le funzioni del loro grado nel servizio di stato maggiore, sia presso l'esercito attivo (*aux armées*), sia all'interno.

Art. 6.

Durante il tempo del loro servizio di stato maggiore, questi ufficiali verranno retti dalle disposizioni dell'art. 60 dell'Ordinanza del 16 marzo 1838, relativa agli uffiziali d'ordinanza impiegati presso i generali. Essi godranno lo stipendio ed i vantaggi stessi degli uffiziali di stato maggiore di grado corrispondente

Art. 7.

Tutti i capitani, ad eccezione di quelli di cavalleria di 2ª classe, qualora l'interesse del servizio lo richiegga, potranno essere rimpiazzati ai loro corpi, ed in tal caso, si seguiranno a loro riguardo le disposizioni degli articoli 63 e 64 dell'Ordinanza 16 marzo 1838, concernente gli uffiziali in missione per un servizio militare speciale.

Art. 8.

I luogotenenti ed i capitani aggiunti di stato maggiore che si trovano nei corpi di truppa, qualora essi posseggano l'attitudine necessaria, potranno venire ammessi ad entrare col grado loro nel quadro titolare del corpo di stato maggiore, permutando con ufficiale del corpo di grado uguale, però sotto la esplicita condizione d'attenersi strettamente al disposto del § 3° dell'art. 55 dell'Ordinanza del 16 marzo 1838; vale a dire che il permutante più anziano in grado acconsenta a far passaggio nella nuova arma coll'anzianità del grado e col rango dell'ufficiale meno anziano col quale esso permuta.

Art. 9.

Gli allievi che escono dalla Scuola speciale militare saranno ammessi direttamente alla Scuola d'applicazione di stato maggiore, dietro loro dimanda e nell'ordine della classificazione riportata negli esami di sortita pel numero dei posti di sottotenente allievo fissato annualmente, dal nostro ministro della guerra, agli allievi di questa Scuola.

Art 10.

I sottotenenti dell'esercito autorizzati a presentarsi alla Scuola d'applicazione di stato maggiore, continueranno a concorrervi, ma solo fra di loro e pel numero dei posti che verrà annualmente fissato dal nostro ministro della guerra.

In caso d'insufficienza nel numero degli ammessi di questa categoria, vi si supplirà col mezzo di una

lista suppletiva di allievi della Scuola speciale militare, compilata come è specificato all'art. 9° predetto.

Art. 11.

Il nostro ministro segretario di Stato per la guerra è incaricato dell'esecuzione del presente decreto.

Per l'Imperatore
Firmato: *Il maresciallo* Niel.

Belgio.

Il bilancio della guerra per l'anno 1869 fu stabilito in L. 36,885,000, delle quali 36,455,352 34 di spese ordinarie e 429,647 66 di straordinarie.

Il contingente di leva per l'anno 1869 fu votato di 12,000 uomini, e venne ripartito come segue:

Fanteria . . .	8,820	uomini.
Cavalleria . . .	1,100	—
Artiglieria . . .	1,860	—
Genio	220	—

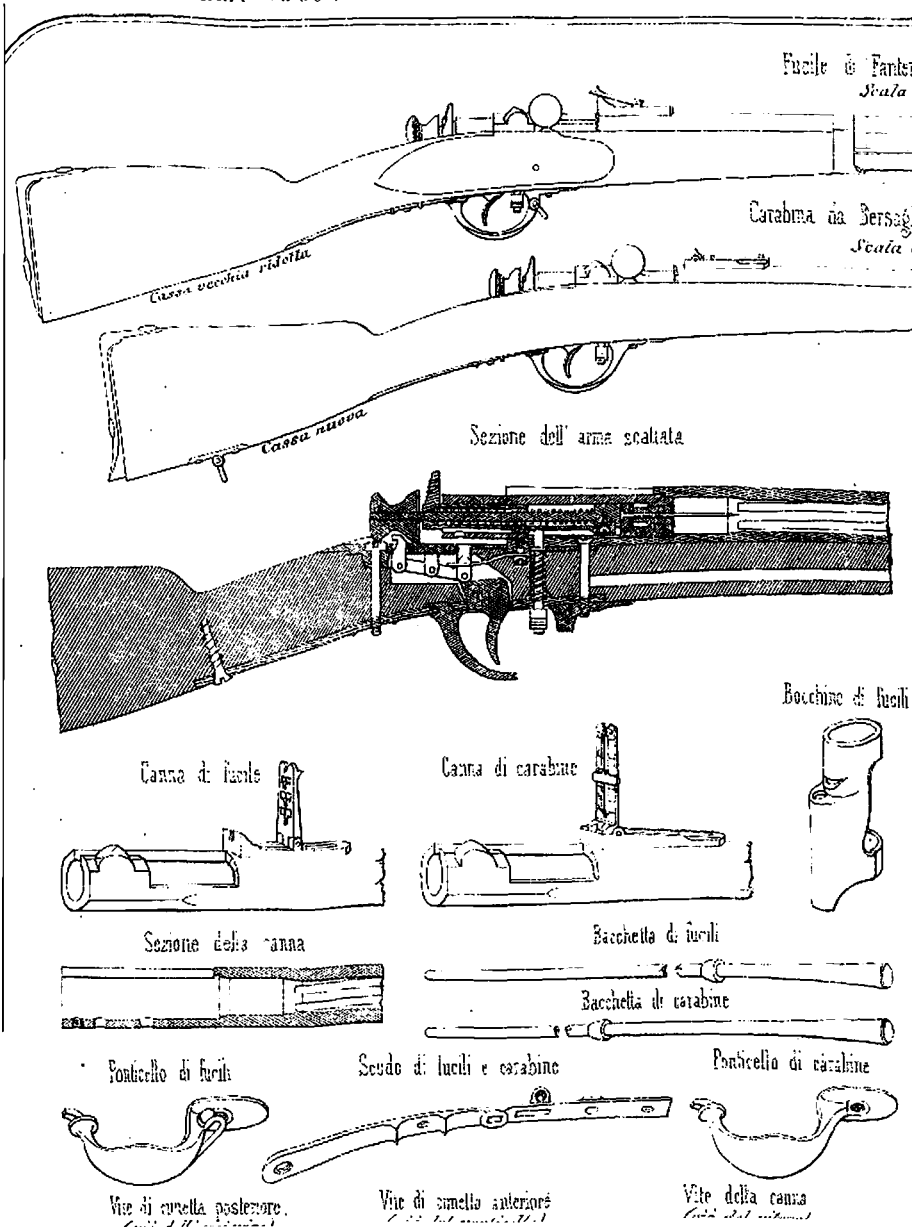
Martini Carlo, *Gerente.*

AVVISO

Il luogotenente generale cav. Luigi Mezzacapo avendo chiesto di essere esonerato della direzione della *Rivista Militare Italiana*, il Ministero della guerra affidò la direzione stessa al maggior generale cav. Seismit-Doda, a partire dalla dispensa del venturo settembre.

TRASFORMAZIONE A RETROCARICA DEL FUCILE DI FANTERIA

Rivista Militare 1869.



ZIONE CARCANO

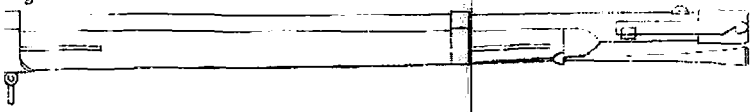
Mo 1860 E DELLA CARABINA DA BERSAGLIERI Mo 1856

Tav. 1.a

a a retrocarica



ri a retrocarica

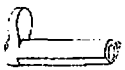


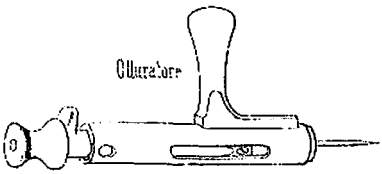
Otturatore

Cilindro a manubrio

Tubetto

Grano





Bullone

Stelo

Portaspillo

Spillo



Molla spirale

Molla di scatto dello stelo

Vite della molla di scatto dello stelo



Cunetta

Cartella di cunetta

Rinforzo di cunetta

Ritegno a molla

Albero

Molla del bilanciere

Bilanciere



Molla spirale

Testa

Copiglia di braccio del bilanciere

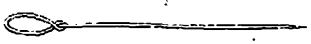
Copiglia del ritegno a molla

Dente di sicurezza

Braccio

Dente di scatto

Estrattore a punta



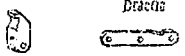


Fig. 1.°

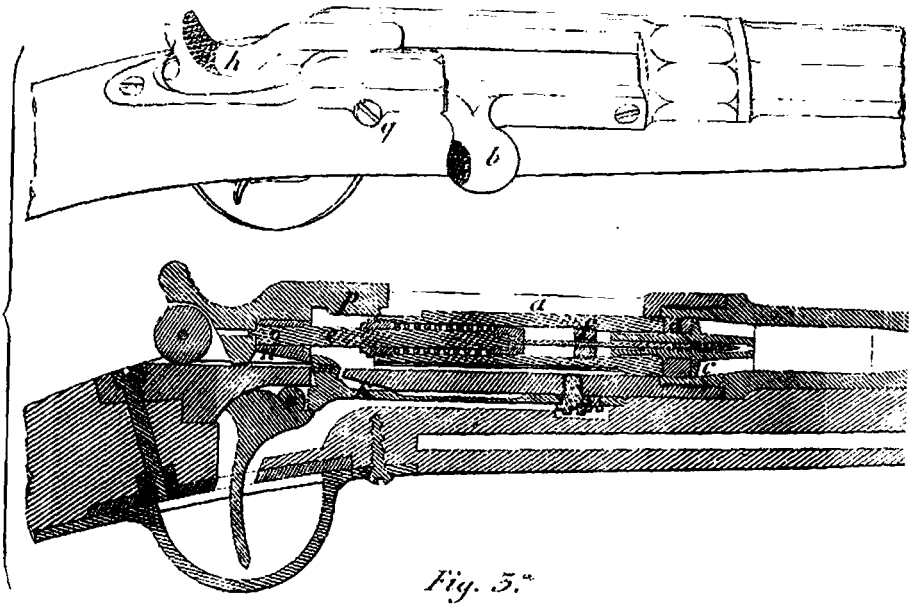
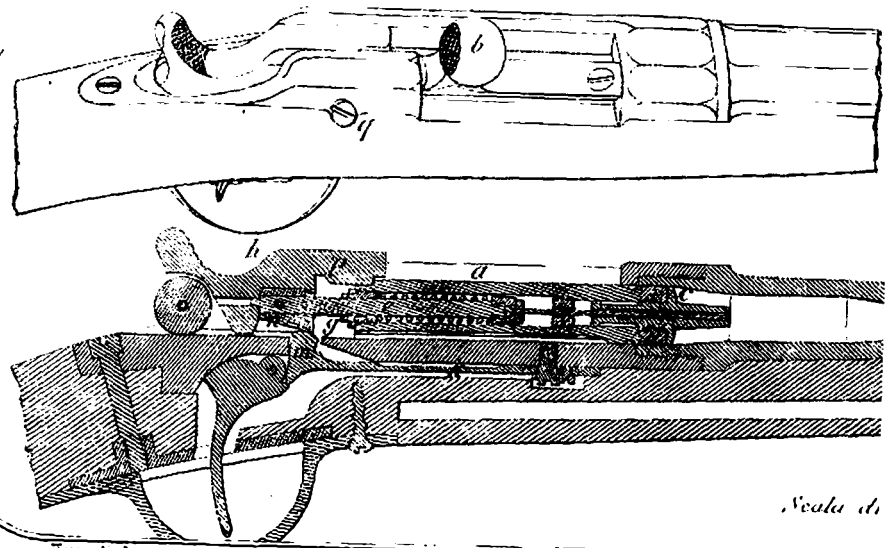


Fig. 3.°



Scala di

Tav. 2.ª

Fig. 2.ª

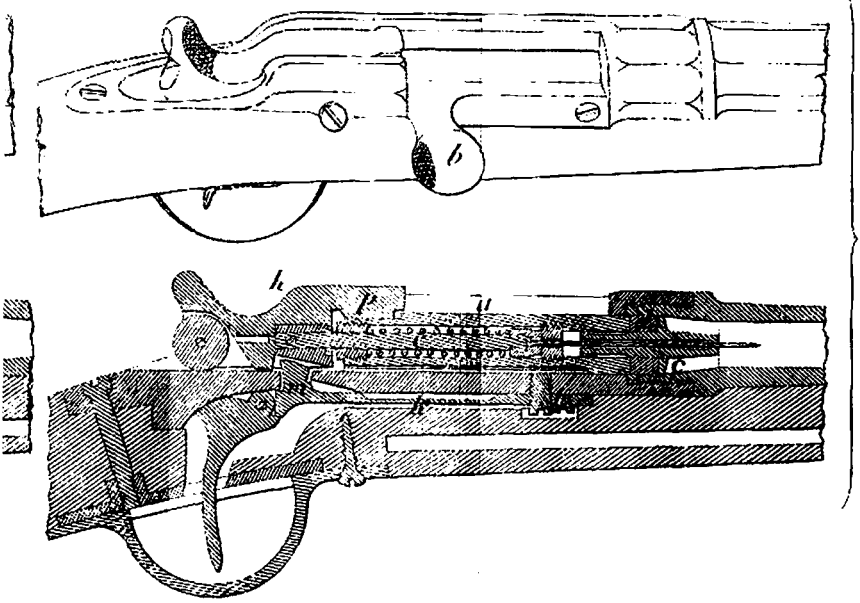


Fig. 4.ª

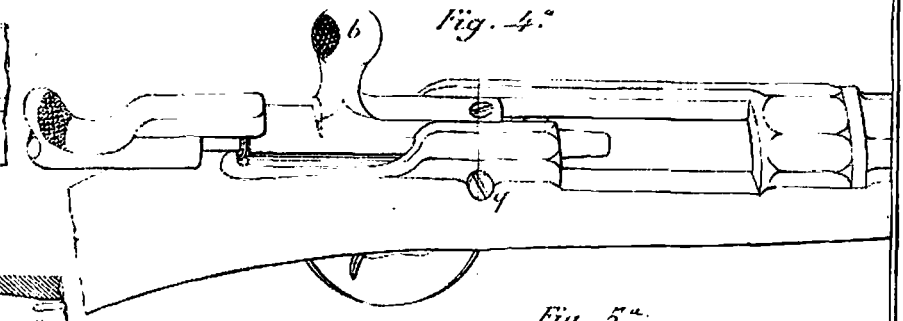


Fig. 5.ª



li $\frac{2}{3}$

FRANCIA – TRASFORMAZIONE SNIDER

Rivista Militare 1869 — *Tav. 3.ª*

Fig. 1.ª

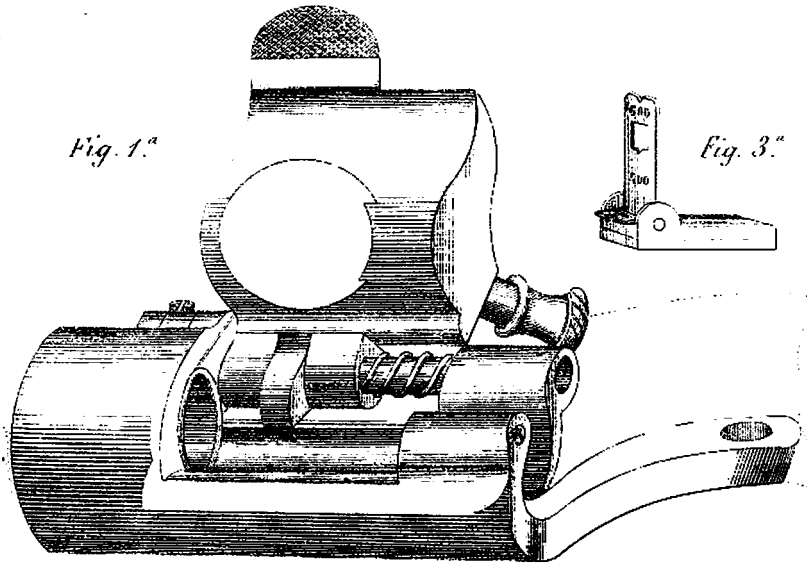


Fig. 3.ª

Fig. 2.ª

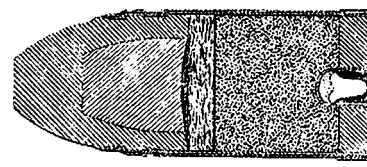
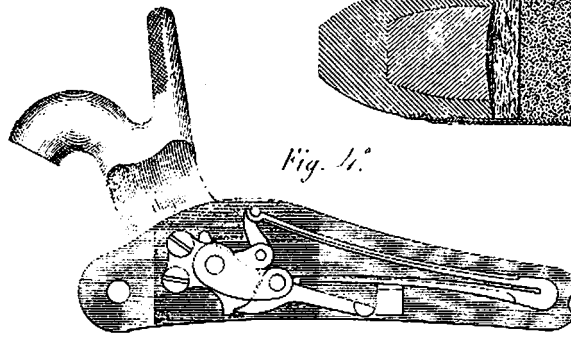


Fig. 4.ª



STUDIO

INTORNO ALLA

CAMPAGNA DEL 1866 IN GERMANIA

del colonnello

P. VALLE



(**Continuazione e Fine**)
(Vedi le dispense di maggio, luglio e agosto)

1ª *Fase.*

(Dalle 6 alle 9 1|2 a. m.)

Fucilata assai viva di tre divisioni prussiane, 8ª, 4ª e 3ª (Horn, Bittenfeld e Werder), sulla Bistritz, da Sadowa a Mokrowous, contro le retroguardie del 3° e 10° corpo austriaci (1); cannoneggiamento relativamente moderato, ma sopra un fronte più esteso, di cui le masse principali erano, da un lato le batterie prussiane poste a Mzau, e dall'altro le austriache

(1) Il 3° e 10° corpo formavano il centro austriaco; li ho nominati cominciando dal 3° che era a destra. L'8ª divisione è la prima nominata perchè fu la prima ad avanzarsi; venne poi la 4ª a destra, e più a destra ancora la 3ª.

a Lipa e Dohalicka; qualche leggera avvisaglia a sinistra di Horn, tra la 7ª divisione (Fransecky) e truppe avanzate del 3° e 4° corpo austriaci.

Si maraviglieranno i lettori nell'udire che gli Austriaci aprissero il combattimento ritirandosi. Eppure fu così. Mentre la 1ª armata faceva avanzare la divisione Horn, e subito dopo, più a dritta, la 4ª e la 3ª, per tasteggiare gli Austriaci, mentre la 7ª, che aveva ordine di varcare la Bistritz e prender posizione di attesa a Cerekwitz sul fianco sinistro, stava per muovere su Benatek; intanto che l'armata dell'Elba era in marcia su Nechanitz, e la 2ª armata del Principe Reale stava ricevendo gli ordini per varcare l'Elba e marciare al rimbombo del cannone; mentre per parte dei Prussiani ogni cosa si disponeva per una grande e decisiva operazione: Benedek invece, cui certamente il tempo non era mancato per collocarsi come meglio gli fosse piaciuto, dava ordine verso l'alba del 3 ai suoi corpi d'armata di prendere una posizione più concentrata, di regolarizzarla muovendo indietro, ed a qualche corpo di spostarsi da un'ala all'altra del campo di battaglia. Quando principiò il combattimento a Sadowa e a Makrowous sulla Bistritz, dopo le prime avvisaglie d'avamposti, il 3° e il 10° corpo, che formavano il centro austriaco, stavano appunto ritirandosi per prender posto tra Cistowes, Lipa e Langenhof, e facevano proteggere quel movimento indietro da due brigate (una brigata per ciascun corpo), che da truppe avanzate erano diventate retroguardie. Bisogna convenire che queste due retroguardie disimpegnarono egregiamente il loro ufficio; ma quale

fosse la tattica del quartier generale principale austriaco non si arriva a comprendere: sembra che paventasse tanto l'iniziativa prussiana, da ristringersi e aggomitolarsi vieppiù nell'ultimo momento, onde presentare una più forte resistenza. Fu una tattica *passiva* in tutta l'estensione del termine; meglio valeva allora rinchiudersi in una fortezza per non più farsi vedere! A che debbo ascrivere una simile tattica? Non esito a dirlo: al morale depresso. E questo abbattimento morale non poteva dipendere da altro che dalla intima convinzione di avere un armamento inferiore a quello prussiano.

L'istinto della difesa contro una forza superiore prevalse: ristringersi per presentare una maggior massa di fuochi. E non pensò Benedek a quale gravissimo inconveniente andava incontro, concentrando le sue forze troppo strettamente; non pensò che toglieva ai corpi la libertà delle mosse ed ogni iniziativa tattica: rigirarsi in quell'angusto cerchio, addossarsi gli uni agli altri, urtarsi e nella ritirata disordinarsi.

Le nessuna idea di prendere in un dato momento l'offensiva, e l'aggomitolamento delle forze austriache attorno a Chlum, costituivano già a favore dei Prussiani un primo ed essenzialissimo fattore di vittoria. Se i Prussiani lo avessero saputo, non avrebbero dubitato dell'esito fino dalle 9 o dalle 10 del mattino, per quanto imponenti si presentassero quelle posizioni guernite di potente e numerosa artiglieria.

In questa prima fase le tre divisioni della 1ª armata che assalirono di fronte non passarono ancora la Bistritz. L'ordine di varcarla arrivò verso le ore 9 1|2 antimeridiane.

2ª *Fase.*

(Dalle 9 1|2 alle 12 m.)

Tutta la prima armata entra in azione: la 3ª, 4ª ed 8ª divisione varcano la Bistritz, parte sui ponti, parte a guado, e si stabiliscono sulla sponda sinistra, da Mokrowous a Sadowa e fino al bosco di Skalka; la 5ª e 6ª divisione in riserva.

Eroico combattimento di tre ore della 7ª divisione a Benatek, nel bosco di Maslowed e a Cistowes, contro truppe del 3° e 4° corpo e frazioni del secondo, fino all'apparizione della 2ª armata.

L'avanguardia dell'armata dell'Elba giunge a Nechanitz verso le 9 1|2, passa la Bistritz di viva forza, e si spinge al di là sui villaggi di Prim; passaggio delle tre divisioni di Herwarth sulla sinistra del ruscello; attacco e presa di Problus e Prim; ritirata dei Sassoni e dell'8° corpo.

In questa seconda fase vi sono alcune importantissime osservazioni da fare.

Per quale motivo Benedek serbò tanto tempo la difensiva contro forze della cui inferiorità egli avrebbe dovuto accorgersi, e si decise per l'offensiva quando era troppo tardi? Gli Austriaci furono veramente sfortunati: come non bastasse quella pressione morale, venne anche la nebbia del mattino ad impedire assai la vista.

Benedek non potè valutare quanta forza avesse avanti a sè; avrebbe potuto arguirlo dai fuochi di moschetteria: ma appunto questi, perchè rapidissimi, lo avranno tratto in inganno, ed avrà creduto di trovarsi a fronte di forze anche più imponenti di quello che effettivamente erano.

La 3ª, 4ª ed 8ª divisione furono seriamente impegnate; ma più seriamente lo fu la 7ª divisione, comandata dal prodissimo Fransecky.

Questa divisione, sola, di là dalla Bistritz all'estrema sinistra della 1ª armata, aveva il còmpito difficilissimo di collegare la 1ª alla 2ª armata, e, fino all'arrivo di questa sul campo, di sostenersi ad ogni costo. L'intiera divisione trovandosi a Cerekwitz, segregata dagli altri corpi, senza notizie della 2ª armata, comprese istantaneamente quanto onorevole e grave fosse il suo incarico. Ogni soldato ne fu penetrato; se anche non lo sapeva, lo indovinò. Nelle file si sentiva nel calore della mischia pronunciare le parole: — *Qui dobbiamo morir tutti, ma ceder mai.* — Il bosco di Maslowed, tra questo villaggio, Benatek e Cistowes, fu la tomba di centinaia di valorosi. Gli Austriaci impiegarono contro la 7ª divisione forze veramente superiori: vi fu un momento, come lo asserisce la Relazione ufficiale prussiana, che questa croica divisione, con 14 battaglioni e 24 pezzi di cannone, si trovò (verso le ore 11) a lottare, non avendo ricevuto che due soli battaglioni di rinforzo dall'8ª divisione, contro 40 battaglioni e 128 pezzi in linea, e 11 battaglioni 24 pezzi in riserva!

Sembra di sognare! Leoni di coraggio, non v'ha dubbio; ma quel fucile ad ago, col quale si possono fare sette, otto, nove ed anche dieci e più colpi al minuto, deve aver avuto un ascendente irresistibile! Comunque sia, la divisione Fransecky, coperta dai

boschi, dalle ondulazioni, dalle accidentalità, dal fumo dei cannoni e forse anche dalla nebbia, ebbe la fortuna non solo di tener saldo, ma di attaccare di frequente, ed ingannare in modo tale gli Austriaci da attirare nel combattimento anche il 2° corpo: si può dire che quasi tre corpi d'armata erano occupati contro la 7ª divisione. Questo sperdimento di forze contro Fransecky fu una nuova sventura per gli Austriaci, perchè, al sopraggiungere della 2ª armata, l'esercito austriaco non fu più in grado di sostenerne l'urto, molte forze essendo state distolte dalla posizione primitiva, che non avrebbero mai dovuto lasciare senza ordine del quartier generale principale. La divisione Fransecky, quantunque più volte sparpagliata e nel bosco quasi dispersa, pure potè sempre in un momento di tregua riannodarsi: comandanti di compagnia, capi-pelottone erano spesso abbandonati alla loro propria ispirazione; nè poteva essere diversamente in quel terreno!

Il pensiero mi opprime, quando getto lo sguardo alle nostre piazze d'armi, e vi osservo il compassato manovrare, raramente interrotto nell'autunno da qualche piccola fazione di brigata o di microscopica divisione, eseguita non sul terreno, ma sulle strade che lo attraversano, o da qualche passeggiata tattica di 10 o 12 chilometri, nella quale si ha appena il tempo di collocare un avamposto o di attaccare dalla strada un villaggio, un ponte, ecc.; sì, il pensiero opprime, e se ne ha ragione. Quando il soldato entra in campagna, s'accorge che una quantità di cose che ha imparato non gli servono più a nulla: tutte le manovre davanti al nemico gli si presentano sotto un altro aspetto, sotto l'aspetto cioè del *disordine*: è ap-

punto questo disordine, naturalissimo sul campo di battaglia, che bisognerebbe, come dice argutamente il De Cristoforis, insegnare al soldato, e all'ufficiale in tempo di pace. Figuriamoci cosa dev'esser stato il combattimento in quel bosco di Maslowed, ove per cinque o sei volte i Prussiani cacciarono gli Austriaci: in quel bosco d'alberi di alto fusto, con qualche radura e con poche strade, situato tutto in collina, assai accidentato, ove l'unità di comando era impossibile, come lo sarà sempre nei boschi, ove ciascuno agiva secondo la propria ispirazione!

Siccome di frequente accade sui teatri di guerra attuali di combattere in terreni oscuri, coperti, ecc., ove l'unità di direzione si rende quasi impossibile, anche nelle fazioni campali del tempo di pace, così io credo che un comandante non debba mai esitare, poco prima dell'esecuzione, di comunicare a tutti i suoi dipendenti il piano della operazione. Basta che lo intendano gli ufliziali, i sott'uffiziali e qualche soldato, e potete esser sicuri che l'azione alla fin fine acquisterà un certo insieme, che non avrebbe mai avuto se nessuno fosse messo a conoscenza dello scopo dell'operazione. Abbiate fiducia e stima dei vostri soldati, dite pur loro dove volete andare, distendeteli in catena e non dubitate, termineranno per arrivare dove vorrete.

Così nel bosco di Maslowed: le frazioni finivano sempre per oltrepassare il bosco ed assalire Cistowes o Maslowed.

L'avanguardia dell'armata dell'Elba giunse alle 9 davanti alla Bistritz. La strada da Snidar a Nechanitz fu faticosissima, non tanto per la lunghezza del cammino che per i terreni fangosi e molli eccessivamente.

È rimarchevole l'azione di questa avanguardia, composta di sette battaglioni, con artiglieria e poca cavalleria. Essa varca di viva forza la Bistritz davanti a Nechanitz; prende questa borgata, marcia avanti, assalta Lubno, Hradek e Neu-Prim, e si sostiene sola per circa due ore, fino all'arrivo della 14ª, 15ª e 16ª divisione, che dovendo tutte sfilare per Nechanitz, per difetto di altri passaggi, non poterono arrivar prima. Il generale Herwarth, comandante l'armata dell'Elba, marciava coll'avanguardia.

I servigi resi da questa avanguardia sono oltremodo degni di encomio.

In generale le avanguardie delle colonne prussiane hanno reso eminenti servigi; ciò dipende in gran parte dal sistema, in uso presso i Prussiani, di dividere fino dal principio della campagna le grandi unità tattiche in tre parti: *avanguardia — centro — riserva*. L'avanguardia è quasi sempre la stessa; il comandante è scelto fra i più idonei a tale speciale servizio; le truppe vi si abituano; e siccome per iniziare un combattimento è necessaria una pratica speciale, così ne consegue che certi errori diventano impossibili. Il cambiar l'avanguardia ogni giorno, come praticasi in certi eserciti, è uno sbaglio.

Ho notato la presenza del generale Herwarth alla avanguardia, per far conoscere ai miei lettori come i generali prussiani abbiano sempre dato l'esempio della preveggenza.

I comandanti di divisione, di corpi d'armata e di armata si sono sempre trovati, nel principio di serie operazioni, all'avanguardia: per tal modo hanno potuto vedere e giudicare da se stessi, ed emanare in conseguenza le successive disposizioni. Questo sistema però non è scevro di pericoli: la morte di un generale di divisione o di corpo d'armata può suscitare

delle insuperabili difficoltà; non è però men vero che la sua presenza sul luogo del combattimento, quando questo s'inizia, reca vantaggi di gran peso, perchè i rapporti che si ricevono stando qualche chilometro indietro, sono il più delle volte esagerati, e le disposizioni che in conseguenza di tali rapporti un generale sta per dare, possono talvolta far prendere alla battaglia una piega non desiderata o non prevista.

Contro l'armata dell'Elba stavano i Sassoni a Problus, Nieder e Ober-Prim, e più indietro l'8° corpo d'armata e la 1ª divisione di cavalleria leggera. Le forze erano presso a poco uguali; ma le posizioni tenute dai Sassoni e dagli Austriaci migliori assai. I Prussiani le superarono con indicibile slancio. Questo attacco dell'ala sinistra austriaca fu criticato, perchè allontanava troppo l'armata dell'Elba dalla 1ª armata. Ed infatti devesi convenire che mentre le divisioni di Herwarth marciavano all'assalto di Problus e di Prim, la linea da Sadowa a Nechanitz si era non solo assottigliata, ma presentava una lacuna; però a Sucha stavano in riserva due divisioni di cavalleria. Queste però un po' più tardi, per un ordine male interpretato, contro i voleri del quartier generale principale, si divisero: una marciò verso Nechanitz a sostegno dell'armata dell'Elba, l'altra si portò a Sadowa, e così la linea restò scoperta affatto. Però il centro austriaco essendo fortissimo, bisognava bene, per smuoverlo, correre sulle ali. In verun altro modo si poteva ottenere di scuotere le ali che passando da Nechanitz, attaccando di fianco i Sassoni e l'8° corpo, e facendo intervenire la 2ª armata nel combattimento contro l'ala destra, formata dal 2°, 4° e parte del 3° corpo. Vi fu un rischio, non però un errore.

3ª *Fase.*

(Da mezzogiorno alle 3)

Da mezzogiorno alle 2 p. m. la 2ª armata entra in linea: il 6° corpo tra l'Elba e la Trotina, il corpo della guardia verso Horenowes, il 1° corpo verso Benatek, il 5° in riserva.

Le posizioni austriache, difese dal 2°, 4° e 3° corpo, vengono prese una dopo l'altra. Una frazione del corpo della guardia approfitta di un vuoto fattosi nella linea austriaca, tra il 3° e 4° corpo, e marcia a passo di carica su Chlum, chiave del campo di battaglia. Benedek mette in azione le riserve.

4ª *Fase.*

(Dalle 3 p. m. a sera)

Offensiva generale di tutto l'esercito prussiano. Benedek ordina la ritirata. La cavalleria entra in azione. L'artiglieria difende fino agli estremi le posizioni. Gli Austriaci si ritirano in disordine e varcano l'Elba a Lochenitz. Placka e Königgrätz. Una buona parte si dirige su Pardubitz.

Quando l'ala destra austriaca dovette retrocedere davanti alle irrompenti masse della 2ª armata, si appa-

lesò chiaramente il grave difetto di aver preso quella posizione convessa, con le ali molto ripiegate indietro: ciascuno dalla periferia si ritirava verso il centro, e appunto al centro stava la linea di ritirata. I corpi austriaci cominciarono risentirsi della ristrettezza del campo: i movimenti s'incagliarono, le riserve agirono malamente, l'inferiorità ed il disordine si fecero sempre più palesi.

Come mai non preveder ciò? Questo è quello che io non so perdonare al quartier generale principale austriaco; si doveva ben supporre anche la peggiore delle ipotesi! Un'armata che si lascia circondare non ha che una via per rimetter la partita: farsi strada con una mossa generale offensiva diretta sopra un punto solo. O la linea di ritirata per Königgrätz doveva esser bene assicurata, o Benedek doveva preparare, in caso di rovescio, una mossa contro l'armata dell'Elba per guadagnare la strada che conduce a Pardubitz, ove certamente sarebbe giunto in miglior ordine, ed avrebbe anche potuto prendere una nuova posizione.

Quando la 2ª armata ebbe fatto un buon tratto di strada, si presentò ad essa una difficoltà non lieve. Come dare alle diverse colonne una giusta direzione in un terreno siffattamente accidentato? I due tigli della vetta di Horenowes, dalla quale una batteria nemica faceva fuoco, rimediarono all'inconveniente: furono indicati a tutti i corpi della 2ª armata come punto di direzione della loro marcia, e così nessuna colonna deviò strada.

Il 6° corpo fu il primo ad entrare in azione contro l'estrema destra austriaca: i suoi progressi obbliga-

rono il 2° e 4° corpo austriaci a ritirarsi verso Lochenitz, Nedelist e Maslowed. La guardia marciò con forza irresistibile su Horenowes, di qui su Maslowed, quindi su Chlum: l'avanguardia della 1ª divisione, marciando in mezzo ai nemici, assaltò Chlum e lo prese. Il 1° corpo s'impossessò del bosco di Maslowed, di Cistowes e di Lipa.

Mentre questi inauditi risultati si ottenevano, la 1ª armata, la cavalleria e l'armata dell'Elba stringevano più davvicino il centro e l'ala sinistra.

La cavalleria austriaca in generale ebbe poca parte, perchè poco spazio aveva a sua disposizione, e non sapeva dove avrebbe dovuto rivolgere la sua azione offensiva. D'altronde in quel terreno i Prussiani trovarono modo di coprirsi e di difendersi: è rimarchevole l'attacco di una divisione di cavalleria di riserva, respinto dal fuoco di sole 4 compagnie distese in battaglia tra Rosberitz e Swèti.

Vi fu qualche scontro con la cavalleria prussiana, ma non di gran momento. In questa calca generale, l'azione della cavalleria spariva: essa coprì però bastantemente la ritirata. L'artiglieria fu eroica; ma la sua fermezza le costò 174 pezzi; e se onorò se stessa, fu cagione che di non minor gloria si coprisse la fanteria prussiana, che assaltò e prese intere batterie, facendosi mitragliare a bruciapelo.

Il quartier generale principale austriaco, che si tratteneva ora a Chlum ora a Lipa, fu preso in mezzo e a stento potè salvarsi.

La battaglia di Königgrätz fu una rotta; e se i vincitori, spossati da faticosa marcia e da 12 ore di com-

battimento, avessero potuto organizzare un inseguimento, sarebbe stata una catastrofe generale: l'esercito austriaco ne andava distrutto.

Riassumiamo le cause che risolvettero la battaglia di Königgrätz in una sconfitta generale delle armi austriache.

Nei Prussiani:

1° Una forza morale elevata al più alto grado.
2° Gli effetti del fucile ad ago, apertamente confessati dalla Relazione ufficiale della campagna.
3° La resistenza eroica della 7ª divisione.
4° L'intervento della 2ª armata.

Negli Austriaci:

a) Una scelta erronea del campo di battaglia, considerata la reciproca posizione dei due eserciti.
b) La disposizione troppo concentrata dei corpi di armata.
c) La mancanza di spazio per l'azione delle riserve.
d) Chlum, la chiave del campo di battaglia, troppo vicina al fronte, senza appoggi, in aria.
e) La frequenza e l'elasticità degli ordini del generale in capo.
f) I cambiamenti di posizione d'alcuni corpi, eseguiti durante la battaglia.
g) Una linea di ritirata non sicura.

§ 6.

Da Königgrätz a Florisdorf.

Gli immensi risultati della battaglia di Königgrätz debbono aver convinto il quartier generale principale prussiano che il gran duello aveva deciso la contesa, e che la conclusione della pace non doveva esser quistione che di giorni; ovvero i Prussiani dovevano esser ben scomposti e trovarsi in uno stato di quasi prostrazione fisica: altrimenti non si comprende la nessuna attività tattica spiegata dai vincitori nei successivi giorni 4 e 5 luglio. In questi due giorni l'armata austriaca, quantunque disordinata e sconvolta, guadagnò, mercè la previdente energia di Benedek, tempo e strada per ritirarsi parte ad Olmütz e parte a Vienna. Il maggior numero dei corpi d'armata si riordinò concentrandosi attorno ad Olmütz. A Vienna marciarono il 10° corpo e gran parte della cavalleria. I Prussiani si posero in moto il 6, e solo il giorno 9, catturando una carrozza di posta da campagna a Böhmisch-Trübau, vennero per mera accidentalità a conoscere dove andavano ritirandosi gli Austriaci.

Dunque dal 4 al 9 luglio l'armata austriaca erasi dileguata come per incanto, e il contatto tattico delle avanguardie prussiane colle retroguardie austriache era completamente scomparso! La lentezza dei Prussiani dopo la rotta di Königgrätz contrasta talmente colla furia dei giorni precedenti, da restar convinti che essi consideravano la campagna come finita.

Nella parte strategica di questo mio studio ho fatto qualche osservazione intorno alle operazioni di questa seconda parte della campagna. Ne aggiungerò qui alcune di ordine tattico.

Tobitschau, 15 luglio.

I Prussiani, appena ebbero sicura notizia del nemico, affrettarono un poco più le mosse, quest'è vero, ma non ottennero risultati tattici di gran rilievo. Però col combattimento di Tobitschau del 15 luglio ne raggiunsero uno strategico: e fu, se non di tagliare la ritirata al 3° e 1° corpo d'armata, di obbligare questa colonna, condotta da Benedek stesso, di gettarsi attraverso i piccoli Carpazj, nella valle della Waag in Ungheria. Tatticamente parlando, il combattimento di Tobitschau fu ben povero di risultati, e fa poco onore alla rapidità fulminea dei Prussiani in quei famosi *sette giorni*.

E qui ritrovo il 1° corpo e il generale De Bonin, poichè è da sapersi che la 2ª armata aveva avuto l'onorevolissimo incarico di avvicinarsi ad Olmütz, gettarsi sul nodo ferroviario di Prerau, guastare la ferrovia e tagliare la ritirata su Vienna a tutte le truppe austriache concentrate in quella formidabile piazza.

A Trautenau Bonin si lasciò sfuggire una bella vittoria, che avrebbe avuto per conseguenza il pronto congiungimento della 2ª armata colla 1ª; mentre invece egli, che doveva formare il primo scaglione e l'anello più sicuro di unione col principe Federico Carlo, fu l'ultimo. Se la guardia perdeva a Soor? Se Steinmetz fosse stato rigettato da Nachod e da Skalitz? Per nulla

il Principe Reale aveva disposto che la 1ª divisione della guardia appoggiasse il 1° corpo, come aveva disposto che la 2ª appoggiasse il 5°! Sullo sbocco di queste due colonne (1° e 5° corpo) riposava il futuro successo della campagna. De Bonin doveva vincere a Trautenau, come Benedek avrebbe dovuto ad ogni costo impedire che da Trautenau si sboccasse.

A Tobitschau l'intero 1° corpo d'armata doveva giungere in tempo per isforzare i ponti della Morawa (March) e della Beczwa, e per impossessarsi di Prerau. Se ciò fosse accaduto, la colonna di Benedek si sarebbe dovuta rinchiudere in Olmütz a vece di marciare su Presburgo in aumento dell'armata del Danubio, alla cui testa era stato posto fino dal 12 luglio l'arciduca Alberto.

Dal 6 al 15 luglio sono dieci giorni. Come mai in dieci giorni la 2ª armata non potè giungere che appena a Prossnitz (piccola città sulla strada postale Olmütz-Brünn)? Una brigata, una divisione di cavalleria (Hartmann) e poche batterie giunsero verso Tobitschau sulla Blatta il mattino del 15, e s'incontrarono coll'avanguardia (brigata Rothkirch) del 3° corpo. Fu combattuto fino a sera: un'altra brigata prussiana giunse in rinforzo; gli Austriaci furono obbligati a ritirarsi; la cavalleria conquistò 17 cannoni, passò la Beczwa verso sera, si gettò sulla ferrovia, e sarebbe giunta a Prerau se la cavalleria nemica, in numero, non fosse sopraggiunta a rigettarla dietro la Beczwa. Fu un combattimento brillante per la cavalleria; ma se De Bonin fosse stato pronto a far marciare il suo corpo d'armata, la presa di Prerau avrebbe avuto luogo nella sera, e i suoi sforzi sarebbero stati coronati da un successo di gran peso. E lo poteva; perchè in un combattimento di dodici ore vi doveva esser tempo di far marciare da Prosnitz a Tobitschau

tutto il corpo d'armata! In conclusione, lo stesso difetto a Tobitschau come a Trautenau: lentezza nei movimenti, e impiego delle forze alla spicciolata. Così Benedek fu salvo.

Lo stesso giorno 15 l'avanguardia della 1ª armata, che si avanzava sulla strada di Vienna per Brünn, giunse al nodo ferroviario di Lunderburg. L'armata del generale Herwarth, per Iglau e Znaym, arrivò il 15 a Oberhollabrunn, e fu presto a Korneuburg e alle viste del campo di Florisdorf.

Se il 15 Herwart fu a Oberhollabrunn, poteva bene la 2ª armata essere a Prerau il 15. Comprendo che questa dovesse marciare con precauzione, ma un esercito vittorioso poteva e doveva essere più rapido nelle sue mosse. Questo appunto i Prussiani lo meritano, e più apecialmente la 2ª armata: si lasciarono sfuggire una seconda Sadowa.

Blumenau, 22 luglio.

La 1ª armata, seguendo il corso della Morawa ed avvicinandosi a Vienna, spinse due divisioni (7ª ed 8ª) ed una divisione di cavalleria sotto gli ordini del generale Fransecky sulla sinistra verso Presburgo, allo scopo di prendere questa città ed intercettare il varco del Danubio al 1°, 2°, 4°, 6° ed 8° corpo della grande armata del nord. Il 22 Fransecky combattè fino a mezzogiorno a Blumenau, a due leghe da Presburgo, ma l'armistizio interruppe le operazioni. Il combattimento di Blumenau fu l'ultimo della campagna su questo teatro di guerra. I Prussiani non potevano

sapere quanti corpi austriaci scendessero la valle della Waag, nè potevano conoscere il numero delle truppe concentrate in Vienna e nel campo di Florisdorf, sulla sinistra del Danubio. Non si può in conseguenza criticare i Prussiani se non mossero con maggiori forze contro Presburgo, perchè venivano a compromettere una delle loro linee naturali di operazione e di ritirata. Se la campagna avesse seguitato, io non dubito che Fransecky si sarebbe presto accorto della superiorità del nemico, poichè i corpi in marcia sarebbero successivamente giunti.

In tal caso la 1ª armata intera si sarebbe avanzata su Presburgo, e forse una nuova battaglia avrebbe procurato ai Prussiani quest'importante passaggio del Danubio.

Prima di chiudere questo capitolo, ultimo del mio studio sulla campagna di Boemia, debbo una parola di lode e di conforto al generale Benedek. Se questo condottiero fu sfortunato in Boemia, mostrò però nella sventura e nei rovesci una calma, un sangue freddo a tutta prova. La rotta di Königgrätz poteva dissolvere l'armata del nord, e poco mancò che una tanta catastrofe non susseguisse alla battaglia. Ma Benedek riparò con una straordinaria attività ed energia al disordine, organizzò una presta e bastantemente ordinata ritirata, mandò truppe a Vienna per coprire subito la capitale dell'impero, e concentrò il grosso dell'esercito attorno ad Olmütz, unica e più vicina piazza in Moravia, ove, riposando al sicuro, poteva ristorare i suoi demoralizzati corpi. E quando esonerato dal comando in capo, dovette, d'ordine di S. A. l'arciduca Alberto, condurre da Olmutz a Vienna l'armata, lo fece con tanta prontezza e perspicacia da

salvarla. Sfuggì a Prerau e a Lundenburg, e quantunque le strade lungo la Morawa fossero già intercettate dalle truppe prussiane, marciò per buon tratto sulla sinistra di questo affluente del Danubio, e guadagnò a tempo i piccoli Carpazj e la valle della Waag, che lo portava senza ulteriori pericoli a Presburgo. Cosa mai sarebbe accaduto se questa straordinaria attività di Benedek fosse stata ugualmente spiegata dai Prussiani a cominciare dal 6 luglio, giorno nel quale si posero in marcia da Pardubitz?!

LE OPERAZIONI NELLA GERMANIA OCCIDENTALE

Nell'introduzione di questo mio studio ho detto che mi sarei occupato più specialmente delle operazioni compiutesi nell'est della Germania, cioè in Boemia e in Moravia, ed ho mantenuto la promessa. Nella parte strategica però non ho ommesso di distendermi alcun poco su quanto si operò nell'ovest. Nè posso tralasciare, prima di prender commiato da' miei buoni lettori, che ebbero la sofferenza di accompagnarmi fin qui, di discorrere brevemente di quanto ha tratto alla tattica di quelle operazioni militari, le quali, quantunque non abbiano gran cosa influito sull'esito finale della guerra, ci porgono tuttavia materia di studio interessante.

Dopo il combattimento di Langensalza e la successiva capitolazione del piccolo esercito annoverese, le tre divisioni del generale Vogel di Falkenstein, riunite, volgono la loro marcia verso il sud, allo scopo:

1° Di impedire l'unione del 7° coll'8° corpo, componenti l'armata federale.

2° Di battere se era possibile questi due corpi separatamente, e troncare così la resistenza che la Germania occidentale (Baviera, Würtemberg, Baden, Nassau, le due Assie e Francoforte) opponeva alla politica ed alle aspirazioni della Prussia.

3° Di occupare Francoforte e il paese nemico situato sulla destra (sponda settentrionale) del Meno inferiore.

Quale invece era il piano della discorde e disunita armata federale? Era il seguente:

a) Operare la congiunzione dei due corpi a settentrione del Meno.

b) Liberare l'armata dell'Annover.

c) Volgere quindi le offese contro i Prussiani e rigettarli.

Vogel di Falkenstein raggiunse pienamente il suo intento. Nulla invece riuscì all'armata federale.

Sapendo che i Prussiani, prima ancora della capitolazione degli Annoveresi, andavano concentrando le loro forze sparpagliate a Cassel sulla Fulda, nel nord dell'Assia Elettorale, i due corpi federali (7° ed 8°) pensano di marciare avanti, divisi, per operare il loro

congiungimento a Hersfeld. Ora è da notarsi che questa città dell'Assia Elettorale, situata sulla sponda sinistra della Fulda, è molto più vicina a Cassel che non al Meno, sulle rive del qual fiume stavano, quantunque assai lontani uno dall'altro e non preparati, i due corpi federali all'apertura delle ostilità. Essi abbandonavano una buona linea di difesa per marciare, senza appoggi, uno dall'altro lontani, credendo potersi unire prima che il nemico fosse in grado di affrontarli. Fu un errore, del quale io chiamo responsabile il principe Carlo di Baviera, nominato comandante in capo dell'armata federale, quantunque esso si creda giustificato incolpandone in parte il principe Alessandro d'Assia.

Questa, e tutte le successive operazioni dei federali ci hanno fatti sicuri di una cosa, che cioè il principe Carlo di Baviera non seppe con mano ferma afferrare il comando e farsi ubbidire. Ebbe torto a tollerare o secondare le brame del principe Ferdinando d'Assia e de' contingenti che formavano il corpo d'armata di questo principe. Quando parecchi Stati confederati fanno la guerra ad un comune nemico, debbono sottomettersi al comando di un solo, e saper sagrificare alcune loro idee e suscettività al bene comune. Il principe Carlo opinava di richiamare a sè l'8° corpo prima di muovere avanti, ma questi propose di operare l'unione marciando al nemico, e ciò per non iscoprire i paesi de' propri contingenti. Il principe Carlo si arrese ed ordinò la mossa su Hersfeld. Questo primo errore, ingrandito ancor più per una modificazione d'itinerario, operatasi allo scopo di far appoggiare il 7° corpo più a destra, l'8° più a sinistra, per loro vedute particolari, trasse seco tutti gli altri che caratterizzarono questa campagna nell'ovest della Germania, e de' quali seppero così bene trar profitto

Falkenstein, quindi Manteuffel, succeduto a costui dopo il 20 luglio nel comando dell'armata prussiana.

Era naturale che Falkenstein, marciando verso il sud, venisse subito a conoscere come i due corpi di armata si avanzassero separatamente. Egli si cacciò con grande abilità in mezzo, e ne aveva il tempo; e quando fu a contatto del nemico, diresse il grosso della sua piccola armata contro l'avversario più importante, vale a dire contro il 7° corpo, costituito dell'armata bavarese; quindi si rivolse contro l'8°.

Questa marcia, in mezzo a due corpi d'armata divisi in parecchie colonne, diede luogo a diversi combattimenti.

Dermbach, Diedorf, Wiesenthal e Rossdorf, 4 luglio.

I primi furono dati il 4 luglio a Dermbach, Diedorf, Wiesenthal e Rossdorf, nella regione montagnosa del Hohe Rhön. Il grosso dei Prussiani (due divisioni) marciava sulla strada Eisenach-Fulda, ed una divisione (Göben), si avanzava come corpo fiancheggiante su Dermbach in più colonne parallele l'una all'altra. Questi diversi combattimenti, ne' quali due divisioni bavaresi presero parte contro la sola divisione di Göben, non ebbero alcun risultato decisivo (quantunque a Rossdorf i Bavaresi, forti per numero, riuscissero a scacciare i Prussiani dalla rispettabile posizione dell'Ubelberg), perchè il principe Carlo volle ritirarsi a Kalten-Nordheim per guadagnare la Saale di Franconia (affluente del Meno), onde facilitare la unione coll'8° corpo e raggiungere quindi la linea del Meno a Schweinfurth. Il servizio delle informazioni doveva essere ben meschino da parte dei Bava-

resi, se questi, forti di circa 50,000 uomini, non sapevano che le forze prussiane di Falkenstein, sommate insieme, non raggiungevano la cifra di 50,000 combattenti. Altrimenti non si spiega come, ottenendo alcuni vantaggi, il principe Carlo non prendesse la eroica disposizione di riunire le sue quattro divisioni e marciare compatto avanti contro la divisione Göben, la quale indubitatamente lo avrebbe portato sul grosso prussiano, col quale si sarebbe cimentato.

In questi piccoli combattimenti i Prussiani seguirono il loro sistema di attaccare in tre colonne: una di fronte e due sui fianchi. Essi seppero sempre modificare questo metodo a seconda del terreno e della posizione nemica, rinforzando ora un'ala ora un'altra, e talvolta attaccando di fianco da un lato solo.

Contro il fronte nemico era per solito invece l'artiglieria che agiva per richiamare l'attenzione e le offese dell'avversario. Quando i Bavaresi, scacciati dall'Ubelberg, mossero, rinforzati, per riprendere la posizione, i Prussiani fecero sentire al nemico l'effetto del fucile ad ago. I fuochi di piede fermo a corta distanza decimarono le file bavaresi. La posizione fu ripresa, è vero; ma i Prussiani, quantunque sopraffatti dal numero, ebbero agio di ritirarsi e riordinarsi.

Taccio del panico toccato alla divisione di cavalleria bavarese, comandata dal principe Taxis, in quello stesso giorno 4 a Hünfeld. Solo osservo che non capisco come si sia potuto far marciare un'intera divisione di cavalleria, sola, senza fanteria, col semplice scopo di cercare di acquistare il collegamento dei Bavaresi coll'8° corpo. La punta di questa divisione, incontratasi con alcuni esploratori di avanguardia della divisione Beyer, si rigettò indietro sulla strada stessa e comunicò un panico ed un disordine tali all'intera divisione, che questa si disperse.

Attacco della linea della Saale, 10 luglio.

Falkenstein, senza perdere il contatto coll'8° corpo, che si ritirava senza ancora aver combattuto, rivolse tutte le sue forze contro i Bavaresi; marciò dalla valle della Fulda in quella della Saale di Franconia, e, disteso in tre colonne, attaccò la linea della Saale a Hammelburg, Kissingen e Waldaschach. Ciò fu il 10 luglio.

Sono stati biasimati i Prussiani perchè con meno di 30,000 uomini si divisero in tre parti per impossessarsi dei varchi della Saale. Io, per parte mia, dico che, se si deve biasimare Falkenstein per questa disposizione tattica delle sue tre divisioni, a più giusta ragione devesi criticare e riprovare il principe Carlo, per aver occupata la Saale per il lungo tratto di 35 chilometri, perocchè le truppe bavaresi si distendevano da Neustadt a Hammelburg. Certamente Falkenstein avrebbe potuto forzare il solo passo di Hammelburg (all'estrema sinistra bavarese), passare la Saale, quindi marciare su Kissingen e Münerstadt. Ma questo concetto di manovra non doveva essere conforme alle intenzioni del generale prussiano, il quale sembra volesse piuttosto approfittare in primo luogo del tempo (e la suddetta manovra richiedeva naturalmente un giorno, e forse anche due di più); ed in secondo luogo voleva trarre partito dell'entusiasmo de' suoi soldati, i quali anelavano misurarsi presto co' Bavaresi, sconfiggerli e quindi marciare rapidamente su Francoforte, antica capitale della Confederazione.

Però non è a tacersi che l'attacco di Hammelburg, susseguito dalla marcia offensiva su Kissingen, sarebbe stata una manovra più feconda di risultati, e sopratutto di risultati più sicuri.

A Kissingen i Bavaresi combatterono contro la divisione Göben con accanimento unico: l'animo si conturba a pensare come tanta passione, tanto odio abbiano potuto eccitare uomini parlanti la stessa favella a scannarsi reciprocamente; la città di Kissingen, delizioso luogo di bagni, fu desolata.

Durante il combattimento di Kissingen, due divisioni bavaresi erano in riserva a Münerstadt e Poppenhausen; una di queste fu avviata alla spicciolata su Kissingen, l'altra non comparve. Se ai primi colpi di cannone le due divisioni fossero state avvertite e avvicinate al luogo del combattimento per prendervi parte a tempo, chi può immaginare le conseguenze che ne sarebbero derivate? Allora sarebbe apparso chiaro l'errore di Falkenstein; come più chiaro sarebbe apparso l'errore del principe Carlo di Baviera, se Falkenstein compatto avesse manovrato per Hammelburg.

Dopo i combattimenti della Saale del 10 luglio, i Bavaresi si ritirarono su Schweinfurth; e a Schweinfurth doveva marciare Falkenstein per coronare il suo piano colla disfatta dei Bavaresi. Ma una considerazione d'ordine politico, e forse, io credo, l'ardente desiderio di entrare in Francoforte, fecero rapidamente mutare strada ai Prussiani. D'altronde l'8° corpo poteva inquietarli, ed era tempo di andargli incontro e batterlo prima che si conchiudesse una pace, resa ormai sicura dopo la rotta di Königgrätz.

Dalla Saale Falkenstein marciò in due colonne: Göben per Gemünden e Lohr su Aschaffenburg, Beyer

per Orb su Gelnhausen, mentre Manteuffel avrebbe tenuto a bada per uno o due giorni i Bavaresi, per ripiegarsi poi sulle traccie di Göben. Non mi sembra che fosse il caso di dividersi in due colonne. Meglio sarebbe stato marciare compatti su Aschaffenburgo. La divisione Beyer a Gelnhausen o a Hanau mancava certamente ad Aschaffenburgo, se il combattimento presso questa città, datosi il 14, avesse preso una cattiva piega per i Prussiani. E così mancava la divisione Göben a Gelnhausen o a Hanau, se qui si fosse impegnata una battaglia, perchè non sarebbe stato possibile percorrere le distanze frapposte e giungere a tempo nella stessa giornata.

Lanfach, 13 — Aschaffenburg, 14 luglio.

Il principe Ferdinando ebbe sentore della marcia da Lohr su Aschaffenburg, e mandò subito truppe in quest'ultima città, assai ben collocata sulla destra del Meno e sulla ferrovia che da Francoforte, per attraverso le montagne dello Spessart, mena a Lohr, e lungo il Meno a Schweifurth. Una divisione (dell'Assia) fu piazzata a Lanfach. Qui ebbe luogo un primo incontro il 13 sera; il 14 si combattè ad Aschaffenburgo.

A Lanfach si potè di nuovo constatare l'effetto singolare del fucile ad ago a distanza breve.

Bisogna anche osservare in questo combattimento quale fu la prontezza dei Prussiani nel disporsi per la difesa. La brigata Wrangel, della divisione Göben, dopo breve avvisaglia, respinse gli avamposti assiani, e si accingeva quindi a porre il campo; quando im-

provvisamente si vede assalita dall'intera divisione. I Prussiani non si perdono di spirito, prendono immediatamente le armi, si suddividono in compagnie, in pelottoni, approfittano delle case, dei fossi, dei muri, delle siepi, di ogni oggetto atto a coprire, e costringono di piede fermo, col solo rapido fuoco dei loro fucili, gli Assiani a lasciare con gravi perdite il campo. Gli Assiani, poco pratici della guerra, ebbero il torto di attaccare sempre di fronte e ripetutamente: fu un errore. L'attacco contro truppe armate di fucile a retrocarica non deve farsi soltanto di fronte; bisogna minacciarne ed assalirne anche i fianchi; il solo attacco di fronte, e a furia, non riuscirà mai contro truppa ben disciplinata, eccettuato il caso di una grande superiorità di numero. Gli Assiani si ostinarono in simili assalti, e furono sempre rigettati, quantunque superiori anche in numero.

Molti criticano i Prussiani per quel loro sistema degli attacchi di fianco, delle colonne attornianti: io credo che i Prussiani non abbiano poi tutti i torti. Forse qualche volta ne abusano, e ne impiegano anche senza necessità; ma è un fatto accertato che tali attacchi hanno quasi sempre contribuito a troncare la resistenza del nemico.

Il combattimento di Aschaffenburg, dato il giorno 14 dalla sola divisione Göben alla divisione Neipperg (Austriaci e federali), unita a qualche altra frazione dell'8° corpo, è solo rimarchevole perchè decise della conquista di Francoforte. Il principe Ferdinando poteva esser più pronto a rinforzare la importante posizione di Aschaffenburg con un'altra divisione almeno.

Anche qui i Prussiani attaccarono disposti in tre colonne: una di queste ebbe assai a soffrire dall'artiglieria nemica, ben situata sopra un'altura; e fu

giuocoforza ricordarsi che in tal caso sono truppe in ordine sparso che devono far tacere l'artiglieria ed aprire il varco alle colonne d'attacco; una banda di cacciatori lanciata a tempo contro una batteria farà più effetto nella maggioranza dei casi che il controbattere con un'altra batteria.

Ingresso in Francoforte, 16 luglio.

Il 16 sera Falkenstein entrò trionfante in Francoforte, e potè a giusto titolo proclamarsi conquistatore dell'Alemagna occidentale fino alla sponda destra del Meno, e vincitore in 20 giorni di oltre 100,000 nemici: e tutto ciò con poco più di 45,000 combattenti!

Dalla Tauber a Würzburgo, 24-27 luglio.

L'8° corpo si ritirò tutto di là dal Meno e risolvette di marciare, questa volta sinceramente quantunque troppo tardi, verso la Baviera per unirsi al principe Carlo.

L'armata prussiana assunse il titolo di *armata del Meno*, raccolse le sue divisioni, varcò il fiume e marciò sulle traccie del principe Ferdinando, che, giunto sulla Tauber (affluente di sinistra del Meno in quell'angolo nord-est del Granducato di Baden che confina colla Baviera e col Würtemberg), vi prese posizione. Strana vicenda: mentre l'8° corpo per davvero va in cerca del 7°, questo in gran parte attraverso lo Spessart marcia verso Aschaffenburg! La penna cade di mano al critico!

Il 23 luglio a Hundheim, Manteuffel successore di Falkenstein, chiamato dal Re ad altra onorevolissima e difficile missione, acquista la certezza della presenza dell'8° corpo sulla Tauber. Le azioni finali della campagna si riassumono in alcuni vivaci e sanguinosi combattimenti sulla Tauber, a Bischofsheim e Wehrbach (*24 luglio*: divisione Göben e *frazioni* della divisione Beyer contro l'8° corpo), a Helmstadt (25 luglio, tra la divisione Beyer e i Bavaresi di ritorno dallo Spessart), a Rossbrunn (26 luglio, tra le divisioni Flies e Beyer e i Bavaresi), ed il cannoneggiamento di Würzburgo (27 luglio).

A Bischofsheim la divisione würtemberghese combattè con gran valore, e fece pagar cara alla divisione Göben la presa della città e del ponte. Anche qui il fucile ad ago e la fermezza prussiana decisero della vittoria. Mentre i Würtemberghesi con un ritorno offensivo minacciavano di riprendere il ponte sulla Tauber, una compagnia prussiana che ne difendeva la testa, formatasi su quattro righe, respinge di piede fermo il nemico numeroso a furia di scariche e conserva il ponte.

Un altro strano caso, sul quale la critica non può assolutamente spender parole, succede il 25 e il 26. Mentre i Bavaresi accorrono e combattono a Helmstadt e a Rossbrunn, a poca distanza da Würzburgo, l'8° corpo, forse stanco dalle marcie e dai combattimenti del 24, si ritira isolatamente sulla destra del Meno! I Bavaresi, scompaginati da tanti rovesci, si vedono costretti di operare la loro ritirata su Würzburgo. Dietro questa piazza, quando appunto giunge la notizia dell'armistizio e della prossima conclusione della pace, raggiungono finalmente il 7° ed 8° corpo il sospirato *intento* di unirsi. Troppo tardi: minacciati di fronte dalla vittoriosa armata del Meno, ed

alle spalle dal 2° corpo di riserva, che, sotto gli ordini del granduca di Meklemburgo, ebbe l'incarico di marciare sull'alto Meno, i due corpi federali dovettero accettare i patti del vincitore, premio adeguato che dovranno sempre aspettarsi i popoli discordi.

Fedele al piano di Falkenstein, Manteuffel spiegò in queste ultime operazioni molta energia e perspicacia. Costretto l'8° corpo a ritirarsi dopo i combattimenti di Bischofshein e Wehrbach, marciò egli subito concentrandosi verso la sua sinistra, onde far fronte ai Bavaresi e impedir loro di unirsi al principe Ferdinando d'Assia. Anche ad Halmstadt il fucile ad ago fece le sue prove: quantunque in un dato momento l'artiglieria prussiana fosse stata costretta a ritirarsi nell'interno di un bosco, pure il nemico, che marciava all'attacco, venne respinto dal fuoco dei cacciatori e di alcune sezioni in ordine serrato.

Conclusione.

La *campagna dell'ovest*, quantunque combattuta e vinta da una piccola armata, quantunque i risultati ottenuti dalla medesima non abbiano dato il tratto alla bilancia, è però, bene studiata, assai più istruttiva, specialmente dal lato delle operazioni strategiche, della *campagna dell'est*, ossia di Boemia, combattuta dagli eserciti principali delle due grandi potenze germaniche.

Giunto al termine del mio lavoro, non voglio dividermi da' miei pazienti lettori senza aver loro posto sott'occhio qualche brano delle giudiziosissime osservazioni espresse dal colonnello Lecomte nella sua *Storia della guerra del 1866*, relativamente alla campagna dell'ovest, ed alle quali io mi associo per intero.

Parlando delle operazioni del generale Vogel de Falkenstein, dalla sua marcia offensiva contro il 7° ed 8° corpo federali fino al suo ingresso in Francoforte, che sono state le più decisive, il colonnello Lecomte dice:

« Questo risultato assai positivo fu ottenuto in quin-
« dici soli giorni, contro forze doppie, vicine alla
« loro base, ed in grado di essere secondate quasi
« dappertutto dal concorso di popolazioni ed autorità
« amiche. Si può adunque asserire che un tale ri-
« sultato fu brillante pei vincitori.

« Ciò che lo rende più brillante ancora ai nostri
« occhi, è che fu raggiunto mediante combinazioni
« ed operazioni basate sui migliori principii, per cui
« la conseguenza è stata che i rischi corsi furono
« sempre minimi rispetto ai vantaggi sperati ed ot-
« tenuti.

« Questa campagna in somma è un bel modello di
« manovra su d'una linea interiore contro linee este-
« riori; ed è un fatto lamentevole per Benedek che
« egli non si sia potuto ispirare, come Falkenstein, alla
« stessa fonte. Gli avversari di questi due comandanti
« in capo li avevano favoriti tutti e due ugualmente:
« questi seppe prontamente trar partito dell'occasione
« che gli si offriva, quegli se la lasciò sfuggire.

« Per la stessa ragione si può vedere che le buone
« e sicure operazioni strategiche di Falkenstein, sono
« la condanna indiretta di quelle di re Guglielmo in

« Boemia, fatte senza necessità su tre, quindi su due « linee strategiche a grande distanza.

« Noi non abbiamo adunque, in fatto di osserva- « zioni critiche, che a proclamare la nostra sincera « ammirazione per la campagna dell'armata del Meno, « ed a raccomandarne lo studio agli amatori della « buona strategia. »

CENNI SULLE ARMI PORTATILI

DEGLI ESERCITI EUROPEI

(Continuazione: V. la dispensa di agosto).

Austria.

La trasformazione delle armi modello 1857, cioè del fucile di fanteria, della carabina da cacciatori (*Jäger-stutzen*) e della carabina dei corpi speciali (*Extra-corps-gewehr*), è fatta secondo il sistema Wänzl (tav. 4ª). L'apparecchio di chiusura (1) è situato in una falsa culatta avvitata posteriormente alla canna (fig. 5), e consiste in un otturatore cilindrico *a* mobile attorno ad una cerniera perpendicolare all'asse della canna, e situata alla parte superiore della falsa culatta. Dalla parte sinistra anteriore, l'otturatore è terminato da una codetta *b*, la quale si appoggia sulla molla c posta esteriormente alla falsa culatta, e serve così a fermare l'otturatore nelle sue posizioni estreme,

(1) Vedi Kropatschek: *Die Umgestaltung der K. K. oesterreichischen Gewehrein Hinterlader.* — Wien. 1868.

cioè quando è chiuso e quando è aperto. Dalla parte posteriore destra è invece munito di un nasello, o maniglia sporgente *d*, che serve a maneggiarlo. Nell'otturatore è praticato un foro obliquo, che dal punto più basso della periferia dell'apertura posteriore della canna viene a sboccare sulla parte superiore dell'otturatore, ove è chiuso da un falso luminello *e*. In questo foro può scorrere il percuotitoio, avvolto da una molla spirale che tende a farne sporgere l'estremità posteriore del falso luminello: su questa estremità agisce direttamente la testa del cane dell'antico acciarino. La parte anteriore del percuotitoio è tagliata in sbieco, affinchè nella posizione normale essa riesca a fiore della faccia anteriore dell'otturatore, ed affinchè esso non possa girare sul suo asse, è munito di due alette *f f* (fig. 6ª), le quali scorrono in apposite scannellature laterali del falso luminello. La falsa culatta è attraversata posteriormente da un foro, entro il quale scorre un fermo cilindrico, comandato dalla noce dell'acciarino, della quale segue i movimenti. Quando il cane si abbassa, il fermo sporge dalla falsa culatta ed entra nella cavità *h* praticata nella parte posteriore dell'otturatore, opponendosi così a che l'azione dei gas nello sparo lo possa fare aprire. L'estrattore (fig. 7ª) è una semplice sprangheta metallica *m* posta alla parte sinistra della canna, e scorrevole sullo spigolo sinistro della falsa culatta, che le serve come di ruotaia. Alla parte posteriore essa porta un becco che viene a far parte dell'orlo della camera, e contro il quale viene per conseguenza ad appoggiarsi il risalto della cartuccia: superiormente essa ha un incavo, nel quale penetra la punta di una vite *n* fissata alla codetta dell'otturatore, il quale perciò, nel suo chiudersi ed aprirsi, dà un movimento di va e vieni all'estrattore.

La cartuccia (fig. 8ª) è metallica, di rame puro, col bossolo di un solo pezzo; l'innesco è anulare, cioè compresso contro gli orli del bossolo; il proietto, munito di scannellature che si riempiono di grasso, è di diametro superiore a quello della canna, ed ha una piccola cavità posteriore. Questa cartuccia è comune a tutte le armi trasformate.

Il fucile (fig. 1ª, 2ª e 9ª) è munito di alzo a cursore graduato pel tiro fino a 900 passi (682 metri); ha le fascette a molla, la bacchetta con capocchia foderata di ottone e fissata con un risalto al bocchino; la baionetta è a quattro spigoli. L'acciarino è a movimento avanti, senza catenella. L'incassatura è di faggio e munita di guancia sulla faccia sinistra del calcio.

La carabina da cacciatori (*stutzen*) (fig. 3ª, 4ª e 10ª) differisce dal fucile per avere l'alzo circolare scorrevole graduato pel tiro fino a 1200 passi (910 metri); la baionetta è a lama piatta e sgusciata, ad un sol taglio, colla costola rivolta verso la canna; l'incassatura è di noce munita di guancia sul calcio.

La carabina dei corpi speciali ha un alzo a cursore graduato pel tiro fino a 600 passi (455 metri); la baionetta a quattro spigoli, e l'incassatura di faggio o di noce.

Le dimensioni e pesi principali di queste armi e della cartuccia sono comprese nello specchio seguente:

		Fucile	Stutzen	Carabina
Calibro dell'arma	Mill.	13, 9	13, 9	13, 9
Lungh. della canna (parte rigata) .	»	884	647	579
Righe: Numero	N.	4	4	4
Righe: Larghezza	Mill.	5, 5	5, 5	5, 5
Righe: Profondità	»	0, 18	0, 18	0, 18
Righe: Passo	»	2107	1580	2107
Righe: Inclinaz. (da sinistra a destra) .	—	1°. 11′	1°. 35′	1°. 11′
Lungh. totale: con baionetta .	Mill.	1812	1698	1531
Id. senza id. .	»	1338	1101	1057
Peso totale: con baionetta . .	Chil.	4, 65	5, 11	4, 13
Id. senza id. . .	»	4, 25	4, 41	3, 73

Diametro massimo del proietto	Mill.	14, 45
Lunghezza del proietto	»	21, 2
Peso del proietto	Gr.	29, 7
Id. della carica (1)	»	4, 4
Id. dell'innesco (2)	»	0, 15
Id. della cartuccia	»	41
Id. del pacco di 10 cartuccie	»	420

I movimenti necessari pel caricamento e lo sparo di queste armi sono *sei*, cioè:

1° Armare il cane;

2° Aprire l'otturatore girandolo in avanti;

3° Inclinare l'arma a sinistra per far cadere a terra il bossolo della cartuccia sparata;

(1) Di polvere modello 1857, composta di 78, 5 di nitro, 10 di zolfo, 11. 5 di carbone; sono in corso esperienze tendenti ad aumentare la proporzione del carbone.

(2) L'innesco si compone di 3 p. di fulminato di mercurio, 2 p. di clorato di potassa, 4 p. di vetro pesto e 1 p. di colla sciolta.

4° Introdurre una cartuccia nella camera;
5° Richiudere l'otturatore girandolo indietro;
6° Puntare e premere sul grilletto.

Se non si spara, si abbatte invece il cane sulla tacca di sicurezza: in questa posizione l'otturatore non può aprirsi, perchè trattenuto dal fermo. Nelle esercitazioni al falso luminello è avvitato un copriluminello metallico, affinchè il cane non possa urtare il percuotitoio.

La velocità del tiro accelerato si dice essere di 14 colpi al minuto: è probabilmente un massimo difficile a raggiungersi.

La velocità dei proietti, a metri 17, 70 dalla bocca dell'arma, misurate cogli apparecchi elettro-balistici, sono:

Pel fucile	Metri	391
Per lo stutzen . . .	»	373
Per la carabina . . .	»	374

Le circostanze di tiro di queste armi dimostrano che tutte e tre presentano una depressione nella direzione di partenza del proietto, e che il valore di questa depressione è:

Tra 10' ed 14' pel fucile;
Di 8' per l'Jäger-stutzen;
Di 15' per la carabina.

I caratteri del tiro del fucile di fanteria e della carabina da cacciatori o stutzen, sono racchiusi nei due seguenti specchi.

Carabina da cacciatori (Jäger-Stutzen).

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fanteria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavalleria
0	0° 8′	—	—	—	—	—
100	0° 25′	0° 17′	0° 18′	0, 15	182	196
200	0° 44′	0° 36′	0° 42′	0, 64	253	259
300	1° 7′	0° 59′	1° 12′	1, 51	84	151
400	1° 32′	1° 24′	1° 48′	2, 86	55	83
500	2° 1′	1° 53′	2° 30′	4, 82	39	57
600	2° 32′	2° 24′	3° 18′	7, 58	32	44
700	3° 7′	2° 59′	4° 12′	11, 34	23	33
800	3° 44′	3° 36′	5° 11′	16, 34	19	26
900	4° 38′	4° 30′	6° 44′	22, 90	15	20

Fucile di fanteria.

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	0° 11′	—	—	—	—	—	—
100	0° 24′	0° 13′	0° 14′	0, 11	184	200	0, 10
200	0° 39′	0° 29′	0° 35′	0. 50	261	273	0, 18
300	0° 59′	0° 48′	1° 3′	1. 27	103	346	0, 26
400	1° 21′	1° 11′	1° 36′	2, 51	61	94	0, 35
500	1° 46′	1° 36′	2° 16′	4. 33	53	63	0, 46
600	2° 15′	2° 5′	3° 3′	6, 81	34	48	—
700	2° 47′	2° 37′	3° 56′	10. 05	26	35	—

Le armi di nuovo modello finora adottate (1) sono il fucile per la fanteria ed i cacciatori, e la carabina o moschetto per la cavalleria; questa carabina, colla aggiunta di una baionetta, serve pure pei corpi speciali; posteriormente è stata pure adottata una pistola per la cavalleria. Esse hanno tutte il sistema di chiusura Werndl (2), e sono destinate a surrogare successivamente le armi trasformate nell'armamento delle truppe attive. In questo sistema (tav. 5ª), l'otturatore è un cilindro metallico *a* attraversato da un albero le cui estremità servono come perni per formare una cerniera parallela all'asse della canna, e collocata al disotto di essa, attorno alla quale l'otturatore può girare. Esso è situato in una culatta avvitata alla canna, molto più grande di questa, ed aperta superiormente. La faccia posteriore dell'otturatore non è piana, ma foggiata secondo una superficie elicoidale, come un verme di vite: ed in modo analogo è aggiustata la faccia anteriore della piastra *b* che chiude posteriormente la culatta, e sulla quale si appoggia l'otturatore. Cosicchè, facendo girare l'otturatore da destra a sinistra, la superficie elicoidale dell'otturatore rimonta su quella della piastra, ed esso si trova costretto ad avanzare ed appoggiarsi contro l'apertura posteriore della camera; mentrechè, girandolo da si-

(1) Vedi nel 6° numero del 1868 dei *Mittheilungen über gegenstände der Artillerie-und Kriegs-Wissenschaften*, l'articolo del colonnello Bylandt. — Vedi pure l'opuscolo del Kropatschek, *das K. K. oest. Hinterladungsgewehr-Sistem kleinen-Kalibers mit Werndl-Verschluss.* — Wien, 1869.

(2) Dopo il 1856 fu lasciato da parte il sistema Lindner, che era stato fino allora sperimentato, e fu adottato il sistema Remington. Ma incontratesi molte difficoltà nella costruzione delle armi di questo sistema, fu, dopo numerose esperienze, sostituito col sistema Werndl.

nistra a destra, la superficie di contatto muovendosi in senso inverso, l'otturatore si allontana alquanto dalla camera. Per rendere facili questi movimenti, l'otturatore è provvisto di un'orecchia o nasello *c* che si impugna per farlo girare. Affinchè l'otturatore scopra la camera per l'introduzione della cartuccia, quando è girato a destra, esso è sgusciato superiormente secondo una superficie inclinata *d*. Per ottenere poi che l'otturatore rimanga stabile nelle sue due posizioni estreme (chiuso ed aperto), l'estremità posteriore del suo albero è terminata con una testa *e* con due faccie piane ad angolo, le quali si trovano orizzontali quando l'otturatore è in quelle due posizioni. Una forte molla piatta *f*, fissata sulla parte superiore dell'impugnatura del calcio, preme da sotto in su contro questa testa, ed impedisce così all'otturatore di rimaner fermo in una posizione diversa da quella di apertura o di chiusura.

Nell'interno dell'otturatore trovasi un foro, nel quale scorre un percuotitoio *g* avvolto da una molla spirale. La direzione del foro va, quando l'otturatore è chiuso, dal centro dell'apertura posteriore della camera, all'incavo *h* della piastra posteriore di culatta. La testa del cane di un acciarino ordinario, leggermente appuntata, viene nello scattare ad entrare nell'incavo ora accennato, ed a battere contro l'estremità posteriore del percuotitoio, facendolo avanzare verso la cartuccia; rialzando il cane, la molla spirale fa rientrare il percuotitoio nell'otturatore.

L'estrattore *k* è una leva angolare formata di un albero orizzontale che rimane incastrato in un'apposita scannellatura della culatta davanti all'otturatore, e di due braccia quasi perpendicolari all'albero e tra loro. Il braccio di sinistra, pressochè verticale, ha alla sua parte superiore un becco che si adatta alla

accecatura dell'orifizio della camera, e sul quale per conseguenza viene ad appoggiarsi l'orlo della cartuccia. Il braccio di destra, quasi orizzontale, forma colla sua estremità libera un dente che penetra nella scannellatura *l* dell'otturatore. Quando si gira vivamente a destra l'otturatore per aprirlo, il termine della scannellatura *l* viene ad urtare con violenza il dente del braccio di destra dell'estrattore, forzandolo così ad abbassarsi, ed il braccio di sinistra è costretto a seguitarne il movimento girando dall'avanti all'indietro, ed in ciò fare spinge indietro il bossolo della cartuccia sparata. Se non vi sono molte feccie, tale movimento è abbastanza violento per ispingere il bossolo fuori della sgusciatura dell'otturatore, e farlo così cadere a terra.

La cartuccia ha il bossolo di *tombak* (1) di un pezzo solo, ma con l'innesco centrale, secondo il sistema Wilburger: il proietto è lo stesso per tutte tre le armi, ma la carica di polvere della carabina e della pistola è più piccola di quella del fucile.

Il fucile nuovo ha la canna abbrunata, unita alla incassatura con fascette a vite, ed è munito di sciabola-baionetta, col piano della lama passante per l'asse della canna. L'alzo è a cursore, col piede a gradini, ed è graduato pel tiro fino a 1200 passi (910 metri). L'acciarino è a movimento indietro ed a catenella.

La carabina ha la canna unita all'incassatura col mezzo di copiglie, ha un alzo a cursore graduato fino a 600 passi (455 metri), ed ha una baionetta con lama a quattro spigoli.

La pistola è senz'alzo mobile, ma può sparare fino a 300 passi (225 metri).

---

(1) Probabilmente composto di 97 parti di rame, 2 parti di zinco, ed 1 parto di arsenico.

Le dimensioni e pesi principali delle nuove armi austriache che ci è stato possibile raccogliere sono i seguenti:

		Fucile	Carabina	Pistola
Calibro dell'arma	Mill.	10, 98	10, 98	10, 98
Lungh. della canna (parte rigata)	»	790	528	199
Righe: Numero	N.	6	6	6
Righe: Larghezza	Mill.	3, 8	3, 8	3, 8
Righe: Profondità	»	0, 18	0, 18	0, 18
Righe: Passo	»	724	527	527
Righe: Inclinaz. (da sinistra a destra)	—	2°. 44′	3°. 45′	3°. 45′
Lungh. tot.: con baionetta	Mill.	1855	1038	—
Id. senza id.	»	1279	991	400
Peso totale: con baionetta	Chil.	5, 22	3, 67	—
Id. senza id.	»	4, 48	3, 18	1, 50
Peso della carica	Gr.	4, 01	2, 19	2, 19
Id. della cartuccia	»	32, 4	28, 9	28, 9
Id. del pacco di 10 cartucce	»	402	358	358

Peso del proietto	Gr.	20, 27
Lunghezza del proietto	Mill.	22, 9
Diametro massimo del proietto	»	11, 35

I movimenti necessari pel caricamento e lo sparo di queste armi sono *cinque*, cioè:

1° Armare il cane; notisi però che si può caricare anche quando il cane è sulla tacca di sicurezza;

2° Aprire l'otturatore;

3° Introdurre la cartuccia nella camera;

4° Chiudere l'otturatore;

5° Puntare e premere sul grilletto.

È probabile peraltro che quando vi sieno molte feccie, sia necessario inclinare l'arma indietro nel secondo movimento, per far cadere a terra il bossolo della cartuccia sparata.

Le velocità iniziali dei proietti sono:

Pel fucile	Metri	436
Per la carabina di cavalleria .	»	307
Per la pistola	»	239

Le circostanze del tiro dimostrano che, mentre pel fucile e per la carabina di cavalleria si ha una depressione di circa 12′ nella direzione di partenza del proietto, la pistola invece presenta un rilevamento di circa 49′.

I caratteri di tiro del fucile sono riuniti nello specchio seguente:

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	0° 12′	—	—	—	—	—	—
100	0° 22′	0° 10′	0° 12′	0, 08	215	227	0, 06
200	0° 35′	0° 23′	0° 29′	0, 38	272	280	0. 14
300	0° 51′	0° 39′	0° 51′	0. 98	141	353	0, 22
400	1° 9′	0° 57′	1° 19′	1, 99	77	122	0, 32
500	1° 30′	1° 18′	1° 52′	3, 48	52	76	0, 44
600	1° 54′	1° 42′	2° 31′	5, 56	40	57	0, 60
700	2° 20′	2° 8′	3° 15′	8, 31	30	42	0, 79
800	2° 49′	2° 37′	4° 4′	11, 82	24	34	1, 02
900	3° 22′	3° 10′	4° 57′	16, 19	19	28	1, 30

Prussia.

Le armi a retrocarica dell'esercito prussiano, cioè fucile di fanteria, carabina da cacciatori e da fucilieri e moschetto di cavalleria, quantunque di differenti modelli, hanno tutte il sistema di chiusura Dreyse.

In questo sistema (tav. 6ª) l'otturatore *a* è cilindrico e scorre in una falsa culatta *b*, avvitata alla canna, nella quale è praticato superiormente uno spacco per dar passaggio al manubrio *c*.

La parte posteriore della canna sporge dentro la falsa culatta, ed è terminata esternamente da una superficie tronco-conica, contro la quale si adatta l'otturatore, la cui superficie interna anteriore è pure tagliata a tronco di cono, e così, mediante il forzamento di queste due superficie, si impediscono le sfuggite dei gaz nello sparo.

Per assicurare l'otturatore contro la canna quando l'arma è chiusa, lo spacco superiore della falsa culatta ha sul davanti un tratto allargato in modo da formare una spalla *d*, contro la quale viene ad appoggiarsi la base del manubrio *c*.

La superficie anteriore di questa spalla *d*, nonchè quella della base del manubrio che si appoggia su di essa, non sono tagliate normalmente alla lunghezza dell'arma, ma seguono l'andamento d'un'elica; in tal modo anche quando l'arma non è più nuova, e le due superficie di contatto sono alquanto logore, si può sempre spingere l'otturatore nella stessa posizione, ed assicurarlo contro la canna forzando il manubrio

un po' più verso destra. Inoltre, per assicurare meglio il manubrio contro la spalla nello sparo, le superficie di contatto sono anche alquanto inclinate dall'avanti all'indietro, in modo che quando il manubrio è a posto, la sua base rimane quasi incastrata contro la spalla.

Al disotto dell'otturatore è praticato uno spacco ad F, attraverso al quale penetra il dente del grilletto, e serve a limitarne la corsa ad un movimento longitudinale e ad uno trasversale.

Nell'interno dell'otturatore è avvitato un grano di acciaio *i*, attraversato da un foro per dar passaggio all'ago *m*. Lo spazio compreso fra le pareti di questo grano e quelle della parte anteriore dell'otturatore, forma una camera di espansione nella quale i gaz si dilatano e spingono fuori della canna i residui della cartuccia.

Il meccanismo di scatto è tutto contenuto nell'otturatore, ed è formato da un tubetto *e*, nel quale è collocata la molla spirale *n* che avvolge lo stelo *g*, ed è rinchiusa tra un risalto di questo stelo e la parete posteriore del tubetto; l'ago *m* è collocato dentro lo stelo al quale è avvitato posteriormente e traversa un dischetto di cuoio fissato sulla testa dello stelo per evitare i guasti che potrebbero provenire dall'urto contro il grano quando lo stelo è spinto avanti. Finalmente sopra il tubetto è disposta una molla piatta *f* la quale alla sua estremità porta un dente che penetra in una finestra del tubetto stesso e serve a trattenere lo stelo contrastando contro il suo risalto anteriore, quando la molla spirale è distesa.

Il grilletto *l* è fissato con una copiglia ad una molla *p*, la quale porta il dente di scatto *o*, che, passando attraverso lo spacco dell'otturatore, penetra nel tubetto.

Supponendo ora che l'arma sia carica, e che si spinga avanti l'otturatore per chiudere la culatta, tutto il meccanismo di scatto ne segue il movimento solo per un certo tratto, perchè quando il risalto posteriore dello stelo giunge a contrastare contro il dente *o* del grilletto, esso è trattenuto indietro come si vede indicato nella figura 1ª.

Se poi, dopo che la culatta è chiusa, si spinge innanzi il tubetto, finchè il piccolo dente *r* della molla piatta penetri nella cavità praticata sotto alla parte superiore dell'otturatore, lo stelo non potendo avanzare, la molla spirale rimane compressa, come è indicato nella figura 2ª, ed in questa posizione l'arma è pronta per lo sparo. Infatti basta premere sul grilletto, ed allora il dente *o*, abbassandosi, permetterà alla molla spirale di distendersi e di spingere avanti lo stelo *m*, in modo che l'ago perforando l'innesco fulminante della cartuccia, ne produca l'accensione. Quest'ultima posizione del meccanismo è rappresentata dalla fig. 3ª.

Volendo poi ritirare nuovamente l'otturatore per aprire la culatta, è necessario anzitutto ritirare il tubetto *e*, il quale altrimenti, trovandosi colla sua testa impegnata in uno spacco praticato nell'otturatore e nello spacco della falsa culatta, non permetterebbe al manubrio *c* di poter essere sollevato. Ritirando il tubetto, anche lo stelo è obbligato a seguirne il movimento, a cagione del dente della molla *f* che agisce contro il suo risalto anteriore.

Questo meccanismo è molto semplice ed assai facile ad essere smontato e rimesso a sito, perchè in esso non vi è alcuna vite. Per togliere l'otturatore dalla falsa culatta basta agire con forza contro il grilletto finchè il suo appoggio contro la falsa culatta abbia luogo per l'ultimo dei rialzi che esistono sullo

parte superiore della sua tavola, allora il dente *o* ritirandosi dallo spacco ad F dell'otturatore, permette che esso venga ritirato dalla falsa culatta.

Si potrebbe anche estrarre l'ago dallo stelo, e rimettervelo, senza togliere le altre parti del meccanismo, ma questo modo d'estrazione od introduzione dell'ago è generalmente evitato, perchè in questa operazione potrebbe distaccarsi il piccolo disco di cuoio che è incastrato nella testa dello stelo, e produrre intoppi o guasti nel meccanismo. D'altra parte l'estrazione del tubetto, e la scomposizione e ricomposizione delle varie parti si fa tanto facilmente, che il sostituire qualche parte di ricambio non presenta alcuna difficoltà nè soverchia perdita di tempo.

Una proprietà caratteristica di questo sistema è quella di aver la molla spirale continuamente distesa, invece di averla sempre compressa, come nei sistemi Chassepot ed Italiano.

La cartuccia (fig. 5ª) è di carta: il proietto, di diametro molto inferiore al calibro dell'anima, è avviluppato da un tacco di cartone, che si forza nello sparo tra le pareti del proietto e quelle dell'anima, e che porta posteriormente l'innesco: ciò che costituisce pure una differenza essenziale dagli altri sistemi.

Il fucile di fanteria, modello 1862, è provvisto di alzo a due fogliette, che permette il tiro fino a 850 passi (638 metri); ha la baionetta a tre spigoli, la cui ghiera interponendosi a forza tra la canna e la bacchetta, impedisce a questa di sfuggire dalla sua custodia; le fascette sono a molla. Le carabine da cacciatori e da fucilieri sono provviste di sciabola-baionetta, ed hanno l'alzo graduato pel tiro fino a 1000 passi (750 metri).

Le principali dimensioni ed i pesi del fucile modello 1862 e della cartuccia sono i seguenti:

Calibro dell'arma	Mill.	15, 43
Lunghezza della canna (parte rigata)	»	842
Righe: Numero	N.	4
Righe: Larghezza (eguale ai pieni)	Mill.	6
Righe: Profondità	»	0, 78
Righe: Passo	»	732
Righe: Inclinazione (da destra a sinistra)	—	3° 47'
Lungh. tot.: con baionetta	Mill.	1870
Id. senza id.	»	1365
Peso totale: con baionetta	Chil.	5, 03
Id. senza id.	»	4, 68
Diametro massimo del proietto	Mill.	13, 6
Lunghezza del proietto	»	27
Id. della cartuccia	»	56, 5
Peso del proietto	Gr.	31
Id. della carica	»	4, 8
Id. della cartuccia	»	40, 7

La cartuccia per il moschetto di cavalleria ha una carica di soli 3, 6 grammi.

I movimenti necessari per la carica e lo sparo sono *sei*, cioè:

1° Tirare indietro il tubetto;

2° Girare l'otturatore a sinistra e tirarlo indietro;

3° Introdurre la cartuccia nella camera;

4° Spingere l'otturatore avanti, girarlo a destra e dare un colpo sul manubrio per assicurare la chiusura;

5° Comprimere la molla spingendo avanti il tubetto;

6° Puntare e premere sul grilletto.

Se non si vuole sparare, non vi ha che da arrestarsi dopo il 4° movimento: allora l'arma è nella sua posizione di sicurezza.

La velocità media del tiro può ritenersi essere di circa 6 colpi al minuto.

Sul tiro del fucile prussiano non si conoscono altri risultati che quelli che ne dà il Ploennies (1), dai quali appare che la direzione di partenza del proietto subisca una depressione di circa 10'; ed ai quali corrispondono i caratteri del tiro racchiusi nello specchio che segue:

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	0° 10'	—	—	—	—	—	—
100	0° 25'	0° 15'	0° 17'	0, 12	176	196	0, 08
200	0° 44'	0° 34'	0° 40'	0, 54	254	363	0, 17
300	1° 6'	0° 56'	1° 10'	1, 38	93	243	0, 27
400	1° 31'	1° 21'	1° 46'	2, 73	54	82	0, 40
500	1° 59'	1° 49'	2° 28'	4, 71	38	57	0, 54
600	2° 30'	2° 20'	3° 17'	7, 44	31	45	0, 69

Capitano A. CERRUTI.
Maggiore E. GIOVANNETTI.

(Continua)

(1) PLOENNIES: *Neue Studien über die gezogene Feuerwaffe*. vol. 2, pag. 283.

PROPOSTA

DI UNA

ARTIGLIERA SPECIALE DA FANTERIA

La guerra del 1859 in Italia, colla introduzione delle bocche da fuoco rigate da campagna, adoperate sul campo di battaglia per la prima volta dai Francesi; quella del 1866 in Germania ed in Italia, dove per la prima volta si trovarono di fronte eserciti muniti ambidue di artiglierie rigate, ed ove il prussiano fece prova solenne delle sue armi portatili a tiro accelerato e caricabili dalla culatta, che non erano state stimate a dovere nella antecedente campagna contro la Danimarca: hanno, senza alcun dubbio, scossa dalle sue basi la tattica attuale, e dato vita a nuovi principii, che egregi uffiziali tendono tuttodì a sviluppare con scritti e con proposte pratiche che meritano la più grande attenzione.

Uno dei più egregi campioni in questa nobile palestra, in cui ciascuno si adopera per migliorare le condizioni dell'esercito, al quale è affidata la salvezza e la gloria della patria sua, è il re di Svezia

Carlo XV, del quale leggiamo ora un nuovo opuscolo che porta per titolo: *Idées et réflexions sur les mouvements de la tactique moderne.*

Questa opera, piccola di mole, ma ragguardevole assai per la sua sostanza, contiene, a nostro parere, idee ardite e principii tali sulla nuova tattica delle tre armi, da schiudere un nuovo orizzonte all'arte della guerra, presentando mezzi certi per contrabbilanciare gli effetti micidiali delle nuove armi portatili e delle artiglierie rigate.

Al capo III l'augusto autore scrive:

« Il est à peu près impossible d'être assez bien « fourni d'artillerie de campagne ordinaire pour di- « sposer d'un nombre de pièces suffisant partout où « une infanterie déployée peut rencontrer l'ennemi. « En outre l'artillerie de campagne actuelle est trop « pesante pour être à même de suivre partout l'in- « fanterie; ses attelages, ses caissons, etc., sont trop « exposés au feu de l'ennemi si l'artillerie doit opérer « à une petite distance de ce dernier.

« Sentant vivement la nécessité de donner aux « troupes une arme qui, tout en augmentant la force « et la solidité de l'ordre mince par une portée de « tir supérieure à celle du fusil, soit propre à suivre « les évolutions de l'infanterie, je voudrais munir les « bataillons de cette dernière de bouches à feu d'une « construction conforme en tout aux exigences ac- « tuelles. »

Tale principio ci pare che meriti di essere attentamente esaminato e studiato e, diremo di più, sviluppato; locchè tentiamo di fare con questo breve scritto che sottoponiamo al giudizio dei nostri compagni d'armi.

Questa idea non è assolutamente nuova, poichè già le prime artiglierie trainate sui campi di battaglia

non erano formate in batterie, come le attuali, indipendenti dalle altre armi, ma erano addette alle fanterie, e seguitavano queste in tutti i loro movimenti.

La poca mobilità di queste artiglierie ed i mille inconvenienti del loro traino fecero abbandonare questo sistema che incagliava i movimenti della fanteria, per venire a quello di batterie formate e quasi indipendenti dalle altre truppe.

Con questo sistema appunto il grande Federico, ed in special modo Napoleone I, poterono per i primi impiegare molto vantaggiosamente quest'arma sul campo di battaglia, ed eseguire quei grandi concentramenti di bocche da fuoco ai quali sono dovute le loro più belle vittorie.

Questo sistema esclusivo di artiglieria da campagna in batterie con azione propria potè non aver gravi inconvenienti fino alla vigilia della battaglia di S. Martino (dove si impiegarono per la prima volta bocche da fuoco rigate) e di quella di Sadowa; ma gravissimi ne sarebbero i danni dopo che le artiglierie rigate e le nuove armi portatili, colla loro precisione, gittata e celerità di tiro, hanno mutata la tattica delle tre armi e resa indispensabile un'artiglieria speciale da fanteria.

Questo è il principio che tentiamo di dimostrare, sorretti nella nostra fiducia dalle parole e dall'autorità dell'augusto scrittore sopraccitato.

Divideremo pertanto questa rapida esposizione in tre parti.

Nella prima tenteremo di dimostrare l'utilità di avere un'artiglieria da campagna speciale, addetta esclusivamente alla fanteria.

Nella seconda proporremo il modo di applicarla alla fanteria, studiandone le diverse combinazioni tattiche.

Nella terza accenneremo, nelle sue basi generali, al sistema di materiale da adottarsi.

PARTE I.

Nel nostro ordinamento militare sul piede di guerra, ciascuna divisione ha con sè tre batterie dipendenti direttamente dal comando divisionale, e per nulla dai comandi parziali delle truppe.

Queste batterie possono a volontà essere trasportate da un punto all'altro del campo di battaglia, a seconda del concetto di massima che regola i grandi movimenti della divisione, raramente proteggendo i movimenti di dettaglio delle singole truppe.

Infatti le batterie divisionali non potrebbero frazionarsi in tal modo senza menomare la loro importanza e senza rendere impossibili quei concentramenti d'artiglieria che, fatti a tempo, decidono quasi sempre delle sorti d'una giornata campale. La storia delle ultime guerre combattute in Italia basta per convincerci che i concentramenti d'artiglieria si fecero quasi sempre a danno delle altre truppe, le quali, improvvisamente sprovviste di bocche da fuoco, si trovarono gravemente compromesse nei loro movimenti di dettaglio.

Per contro, ogni volta che si vollero frazionare le batterie per secondare i parziali movimenti della fanteria, si perdette sempre il vantaggio enorme di poter eseguire grandi e rapidi concentramenti di artiglierie.

Le seguenti ragioni potranno vie meglio fare comprendere la differenza fra la tattica che ha cessato di esistere e quella che sorge colle nuove armi.

Le masse di fanteria prima potevano avanzarsi fino alla distanza di 800 metri circa in colonna serrata,

avendo a temere poco danno dalle artiglierie nemiche, e nessuno dai fuochi di fanteria. Queste masse potevano spiegarsi e manovrare a tali distanze con poche perdite, ed anche formare profonde colonne d'attacco a breve distanza dal nemico. E per soprappiù potevano disporsi all'attacco all'arma bianca senza essere gravemente offese dal fuoco della fanteria nemica.

Che accadrà oggi? Alla distanza di 3,000 metri le masse di fanteria saranno di già colpite dalle artiglierie, e dovranno abbandonare fino da quel punto la formazione in colonne profonde per attenersi a quella in piccole colonne (al più di battaglione) od all'ordine spiegato.

A questo punto comincia la vera azione delle batterie divisionali, delle quali è scopo principale di controbattere l'artiglieria nemica. A questo punto i concentramenti d'artiglieria sono indispensabili, onde assicurare quelle speciali posizioni del campo di battaglia, senza le quali sarebbe impossibile alle masse di fanteria di farsi avanti.

Ma come queste lunghe linee di fanti e queste poco profonde colonne che si avanzano sul campo di battaglia potranno sostenersi, ove sieno attaccate da una buona cavalleria, o, peggio ancora, ove nelle loro marcie debbano vincere e superare ostacoli imprevisti od anche posizioni secondarie ma ben difese: se non saranno direi quasi tramezzate da artiglieria loro propria e mobilissima?

Come potrà l'artiglieria divisionale secondare queste lunghe linee nei diversi accidenti del terreno?

Che avverrà poi quando queste masse si troveranno a tiro efficace della fanteria nemica?

Sì l'una parte che l'altra consumeranno molte munizioni a gran distanza, e lo scontro non sarà concludente se non quando una delle due parti si deciderà

all'attacco; il quale certamente avrà un esito favorevole per quella fanteria che, munita di artiglieria sua propria e mobilissima, potrà proteggere le sue colonne d'attacco, soffocando in parte con molte granate il tiro celere delle nuove armi portatili.

Il caso avvenuto nell'ultima campagna di Germania, cioè che, dopo pochi istanti d'un fuoco celerissimo, truppe prussiane poterono disordinare e costringere alla ritirata truppe austriache anche in buone posizioni, non sarà più possibile d'ora innanzi, perchè le fanterie tutte d'Europa si presenteranno sui campi di battaglia munite certamente di armi pressochè uguali.

Aggiungeremo un'ultima ragione di ordine tattico.

Le riserve, o le seconde linee come si vogliano chiamare, dovranno trovarsi a distanza tale dalla prima linea, da non esser disturbate dall'artiglieria nemica: per esempio a 2,000 metri.

Dovendo fare un cambio delle linee, ossia far avanzare le riserve per dar riposo alla prima linea, è indispensabile che vi sia l'artiglieria da fanteria che protegga a piccola distanza questi movimenti diversi, mentre l'artiglieria divisionale proseguirà il suo còmpito a grande distanza.

Si potranno con tutta facilità concentrare sulla prima linea le artiglierie di fanteria tanto della prima che della seconda linea, onde efficacemente proteggere la ritirata dei primi battaglioni e l'avanzare dei battaglioni di riserva.

Altre ragioni, di ordine più morale che tattico, hanno pure il loro valore in questo argomento.

Sul principio di questa prima parte dicemmo che l'artiglieria divisionale doveva essere indipendente nei suoi movimenti, ossia andare unita ora a certi battaglioni ed ora a certi altri, nella stessa giornata

campale; dal che conseguiva che quest'artiglieria non poteva mai avere una scorta fissa per sua difesa.

Or quali sono le conseguenze di questo stato di cose?

Che i comandanti di battaglione non possono mai fare assegnamento certo sull'artiglieria a loro disposizione, e per contro che le batterie non possono mai essere guarentite sufficientemente nella loro difesa da truppe di scorta.

Diremo di più: il servizio di scorta è fra i più gravosi, ed è quello che esige maggiore abnegazione, e che non può quindi riuscire in generale efficace, ove non esista fra le due armi un continuo contatto e una completa conoscenza reciproca del servizio e del modo di utilizzare le due armi l'una a sostegno dell'altra.

Facciamo appello a quanti ebbero un comando di qualche importanza nelle passate campagne, per avvalorare queste osservazioni; se più d'una volta non accadde loro di rilevare le funeste conseguenze d'un tale sistema, come sarebbero battaglioni gravemente compromessi nei loro movimenti, perchè d'improvviso sguerniti di artiglieria sulla quale facevano certo assegnamento; batterie pure gravemente compromesse nelle loro posizioni, perchè private all'improvviso della loro scorta, chiamata da altri ordini od a riunirsi al proprio reggimento, od a eseguire altre operazioni militari.

È invece nostra convinzione che quando si avesse questa artiglieria da fanteria mobilissima, servita in gran parte da serventi di fanteria (solo gli ufficiali e i sott'ufficiali d'artiglieria), e che in pace e in guerra dividesse sempre con la medesima le peripezie diverse della vita militare, si otterrebbero i seguenti buoni risultati:

1° Di proteggere i battaglioni in tutti i loro mo-

vimenti, nelle formazioni e nelle diverse operazioni di guerra.

2° Di evitare assolutamente il caso di fanteria improvvisamente sprovvista di artiglieria, o di artiglieria lasciata senza scorta.

3° Dai capi di battaglione s'imparerebbe il modo di ben adoprare l'artiglieria nelle diverse circostanze, esigendo da questa nè più nè meno di quanto essa può dare; dacchè pur troppo avvenne, e ne fanno prova le ultime campagne, che, o fu richiesto poco dall'artiglieria, non arrischiandola a tempo opportuno o non concentrandola in grandi masse nel momento favorevole; o ne fu richiesto troppo, lasciando batterie indifese o pezzi isolati esposti all'attacco della fanteria o della cavalleria.

Conchiudiamo questa prima parte con l'affermazione dei due principii sopra esposti, cioè:

1° L'artiglieria divisionale non può agire efficacemente che coi concentramenti, e questi non si potranno ottenere che mediante una seconda artiglieria mobilissima, la quale, appunto proteggendo la fanteria nei suoi movimenti di dettaglio, può rendere la prima affatto indipendente.

2° Le masse di fanteria non potranno avanzarsi che in ordine spiegato, e perciò le grandi linee di battaglia, non potranno sostenersi che tramezzate da questa artiglieria, che ha il solo incarico di secondarle in tutti i movimenti ed in qualunque circostanza.

PARTE II.

Ci limiteremo qui a svolgere la definizione di questa nuova artiglieria che trovasi descritta nell'opuscolo sopra citato, e che qui riportiamo letteralmente:

« Cette arme ne sera que faiblement exposée au « feu de l'ennemi; le service et l'attélage en sont peu « considérables, et elle n'exige en outre qu'un petit « nombre de caissons. Elle n'est pas destinée à can- « noner longuement l'ennemi, et les munitions de « réserve pourront accompagner le parc de la di- « vision.

« Si les deux chevaux traînant les pièces sont tués « ou mis hors de service, des fantassins les rempla- « ceront en s'attelant à des prolonges. »

Quest'artiglieria dunque avrebbe unicamente per iscopo di seguire la fanteria in tutti i suoi movimenti, e non già di sostenere lungamente una posizione, parte che è riservata specialmente all'artiglieria divisionale.

Dal modo appunto nel quale dovrà agire colla fanteria risulteranno le norme da seguirsi per lo studio del materiale adatto.

I battaglioni, tanto di fanteria di linea che leggera, possono durante una guerra essere chiamati al disimpegno delle seguenti operazioni militari:

1° Agli avamposti, o di avanguardia.

2° In ricognizioni puramente difensive od in ricognizioni offensive.

3° Di scorta a convogli, ecc.

4° All'attacco o difesa di un villaggio, di un bosco, ecc.

5° A sostenere passaggi di acque, tanto avanzando che in ritirata.

6° Ad agire in massa in diverse formazioni sul campo di battaglia.

7° Alla guerra di montagna, sia per combattere direttamente il nemico sui monti, sia per operare diversioni, sia per tentare di girare il nemico, o sia finalmente per tagliare la ritirata al nemico già disordinato.

Esaminiamo ora partitamente ciascuno di questi casi.

I. Tanto agli avamposti per proteggere le estreme posizioni ed avvertire col cannone il grosso della truppa, come all'avanguardia, per abbattere i primi ostacoli e preparare buone posizioni, e scemare le difficoltà alla colonna principale che si avanza, è necessaria artiglieria mobilissima che seguiti i primi battaglioni.

La nostra attuale artiglieria da campagna, od anche un nuovo materiale più leggero, che dovesse soddisfare alle due condizioni di artiglieria divisionale e reggimentale, mal può e male potrebbe secondare con la necessaria mobilità, facilità e rapidità i movimenti tutti della fanteria.

L'artiglieria divisionale non dovrebbe per contro essere incaricata mai di tale speciale servizio, e non aver mai frazionate le sue batterie che in casi rarissimi, onde poter operare i concentramenti con rapidità e facilità.

L'illustre generale Cavalli, iniziatore felice delle utili innovazioni, pare che presentisse tale necessità quando proponeva da molti anni il suo pezzo di avanguardia sopra carro-affusto a due ruote.

II. Le ricognizioni puramente difensive esigendo molta celerità e molta facilità di ritirata, saranno ben secondate da questa artiglieria speciale, protette però contemporaneamente dalle batterie divisionali a grande distanza, poste in posizioni dalle quali a guisa di sentinelle invigileranno il lento e prudente avanzarsi delle truppe, per quindi sostenerne la ritirata.

Le ricognizioni offensive esigono invece prontezza, mobilità estrema nelle truppe tutte, perchè il più sovente hanno per fine una battaglia campale decisiva.

In queste gravi e difficili operazioni di guerra, si rende più che mai necessaria un'artiglieria che accompagni le diverse unità tattiche di fanteria in tutti i loro movimenti ed a breve distanza dal nemico.

III. Di scorta a grossi convogli che possano essere seriamente minacciati dal nemico, quest'artiglieria potrà rendere non pochi servizi, senza menomare per nulla l'artiglieria divisionale.

IV. Ove il villaggio od il bosco, o insomma il punto fisso dell'attacco sia di poca importanza, tanto per le leggere difese naturali che presenta, quanto per il piccolo numero dei difensori, basterà quest'artiglieria da fanteria per isloggiare il nemico, abbattendo quei pochi ostacoli che si presentano.

Ove poi il nemico fosse in forze preponderanti e fornito di molta artiglieria, le batterie divisionali dovrebbero coi loro tiri a grande distanza, e con gran numero di bocche a fuoco, facilitare l'avanzarsi delle truppe e della seconda artiglieria, la quale appunto ha per iscopo di completare l'azione della prima.

Nella difesa poi o di un villaggio o di un bosco, ecc., stimiamo che non convenga in nessuna circostanza impiegarvi l'artiglieria divisionale, ma soltanto un'arti-

glieria *facile* e mobilissima, e tale da non essere imbarazzata mai nelle difficoltà enormi che si rinvengono sempre in tali località.

Le batterie divisionali nella difesa di simili punti avranno anzi l'avvertenza di occupare sempre posizioni dalle quali possano con tutta facilità avanzarsi e muoversi in qualunque modo, senza mai dovere essere arrestate da quelle mille difficoltà che presentano i piccoli villaggi, i boschi, ecc.

L'artiglieria reggimentale deve supplire in questo a quella divisionale.

V. Trattandosi di difendere piccoli corsi d'acqua, tanto avanzando che in ritirata, sarà più che sufficiente questa seconda artiglieria. Ove invece le acque da traghettare, sia avanzando che in ritirata, presentino serie difficoltà, tanto per l'importanza propria, quanto per la preponderanza della difesa o dell'attacco nemico, le batterie divisionali dovranno anche in questo caso proteggere e predisporre il passaggio con grandi concentramenti, mentre le batterie reggimentali effettueranno il passaggio coi battaglioni stessi, per tosto spiegarsi in batteria dalla parte opposta, ed allontanando od arrestando il nemico, dar campo così alle truppe appena passate di formarsi, se avanzano, o di proteggere la ritirata nel caso opposto.

Le batterie divisionali, tolti i casi eccezionali, non dovrebbero eseguire il passaggio avanzando che alla coda delle altre truppe; ed in ritirata dovrebbero in massima essere le prime a passare, onde sostenere il passaggio delle truppe dalla parte opposta, lasciando alle batterie da fanteria il còmpito di sostenere la ritirata a passo a passo, correndo le sorti dei battaglioni stessi.

VI. Crediamo di aver dimostrata la necessità di questa artiglieria sempre che trattisi di agire sul campo di battaglia con grandi masse di fanteria, per sostenere quelle lunghe e sottili linee di fanti che si avanzano all'attacco di posizioni, e che potrebbero nella loro marcia essere seriamente molestate dalla cavalleria, ed impedite nella loro formazione in colonne d'attacco a poca distanza dal nemico.

VII. Le colonne di fanteria chiamate a sostenere la difficile guerra di montagna, sia improvvisamente distaccate a tale scopo dalle altre truppe che manovrano sul piano, sia anche distaccate sul principio della guerra, si trovano ordinariamente sprovviste di artiglieria. E ciò accade o perchè le attuali batterie da campagna, od anche più leggere, non potrebbero seguitare i movimenti della fanteria per terreni aspri e difficili, o perchè le batterie attuali di montagna, in piccolissimo numero, non si trovano in tal momento preparate ed alla mano del comandante le truppe.

Tale inconveniente si ripeterà sempre, sia che si formassero batterie da campagna con materiale più leggero, sia che si aumentasse il numero delle batterie da montagna. Qualunque materiale da campagna leggero, a quattro ruote, destinato ai due uffizi d'artiglieria divisionale e reggimentale, non potrà esser mai facilmente trainato su qualunque strada e su qualunque terreno, nè sarà facile a scomporsi per essere trasportato a dorso d'uomini o d'animali.

Il materiale esclusivamente da montagna sarà invece raramente impiegato, perchè appunto solamente utilizzabile sui monti, e non sul piano.

Ora tutti gli intelligenti di cose di guerra sanno benissimo che col sistema attuale di guerreggiare non si vedranno più colonne fisse per molto tempo a bat-

tagliare sui monti, ma colonne invece che dovranno colla massima rapidità muovere, attaccare, avanzare dal piano al monte o da questo a quello.

È indispensabile quindi un'artiglieria che abbia un materiale così fatto da poter essere con egual facilità e celerità trainato sulle pianure e sulle montagne, in modo che non possa più darsi il caso di truppe incagliate nelle loro disposizioni militari pel timore di non avere artiglieria che possa seguitare le colonne destinate ad operare in montagna.

Esempio di tale *grave* inconveniente si ebbe ripetutamente nella campagna del Tirolo del 1866, nelle vallate del Chiese, di Ampola e di Ledro.

Quali non furono le difficoltà che si dovettero superare per far salire 5 pezzi da campagna sul Monte Croce, per battere il forte Gligenti in val d'Ampola? Quali non furono poi le ansietà provate ed i pericoli incontrati per far discendere quelle bocche a fuoco nella vallata, onde averle alla mano nel 21 luglio? Quali ostacoli, gravi pericoli ed immense perdite non dovette subire una batteria, per potersi ritirare, sotto il fuoco del nemico incalzante, dalla vallata di Lenzuno, attraversando il villaggio di Bezzecca?

Quasi tutti i villaggi, specialmente quelli di montagna, presentano mille ostacoli, mille difficoltà al passaggio od ai movimenti di un'artiglieria che non sia semplicissima e mobilissima. Ben rammentiamo che appunto nella giornata suddetta non si potevano rimettere gli avantreni, per esservi una strada sola, impedita in mille guise. Come sarebbe stata utile una artiglieria da potersi all'occorrenza trainare anche con facilità a braccia d'uomini!

Ostacoli maggiori si sarebbero trovati ancora se si avesse dovuto compiere il bellissimo piano del gene-

rale Garibaldi, di girare cioè per la montagna i forti che difendono la parte superiore del lago di Garda.

A quali ripieghi non dovette ricorrere una batteria per attraversare il piccolo paese di Gargnano, in riva al lago, perchè le strade interne avevano una larghezza molto minore della carreggiata delle nostre vetture?

D'altra parte, le batterie puramente di montagna a ben poco avrebbero servito ove le due teste di colonna del corpo dei volontari avessero cominciato ad agire nella valle della Sarca o nei piani di Lardara.

Queste batterie di fanteria traineranno pure carri per munizioni di fanteria.

È un fatto chè i Prussiani nell'ultima guerra consumarono poche munizioni in proporzione degli Austriaci; ma ciò non accadrà più quando si troveranno di fronte delle truppe armate di armi con presso a poco eguale celerità di tiro.

Sarà quindi necessario che dietro ai battaglioni vi sieno carri da trasporto per le munizioni di fanteria.

Certamente questo servizio importantissimo sarebbe meglio assicurato quando a questa artiglieria da fanteria venissero affidati questi carri, pure leggerissimi, per le munizioni delle armi portatili.

È troppo naturale che si accampino delle obbiezioni al nuovo sistema d'artiglieria da noi proposto. Noteremo le principali che ci sovvengono, e vi aggiungeremo le adequate risposte.

Si dirà: i cavalli di questa artiglieria, così esposti ed a poca distanza dal nemico, saranno presto messi fuori di servizio.

Al che si risponde che questo materiale sarà con somma facilità trainato anche da uomini.

Si dirà: i suoi serventi saranno presto messi fuori di combattimento.

Non sarà questo un ostacolo alla continuazione del fuoco, essendo il servizio in massima parte disimpegnato dalla fanteria.

Sarebbe d'altronde nostra idea di mettere sul davanti dell'affusto una sottile corazza a prova di palla da fucile soltanto, per riparare i serventi, ed è appunto per questa ragione che proporremo una bocca da fuoco caricabile dalla culatta.

Si dirà: il materiale sarà presto rovinato.

Essendo tutto quanto di ferro, non sarà che difficilmente guasto dal fuoco di fanteria, al quale trovasi specialmente esposto.

Si obbietterà pure che queste batterie dovranno essere seguite da molte munizioni, e quindi da molte vetture, ecc.

Si può rispondere che queste bocche da fuoco non dovendo sostenere mai un fuoco continuato, come le batterie divisionali, non dovranno avere con sè che poche munizioni.

Si opporrà infine: come potrete voi avere un materiale che soddisfi completamente alla guerra di montagna e di pianura?

E a ciò rispondiamo che le basi da noi proposte nella terza parte di questo scritto, per lo studio di un materiale adatto a questi due scopi, sono sufficienti a risolvere la questione.

PARTE III.

Dal modo nel quale questa nuova artiglieria dovrebbe agire nelle sue diverse combinazioni tattiche colla fanteria, risultano le condizioni alle quali dovrebbe soddisfare il nuovo materiale.

Quando saranno state esposte queste condizioni, sarà cosa non molto difficile il descrivere per sommi capi un materiale adatto, lasciando poi lo studio dei dettagli ad apposita commissione.

Condizioni.

1° Molta leggerezza e facile traino su qualunque terreno, sia piano che montuoso.

2° Carreggiata tale che possa senza ripieghi passare per le più piccole strade, tanto di campagna che di montagna.

3° Un traino tale che con tutta facilità si possa fare da uomini in mancanza di cavalli.

4° Facilità di essere smontato e suddiviso in parti tali che si possano facilmente someggiare e trasportare a braccia d'uomini.

5° Stabilità, onde difficilmente rovesciare sui terreni molto accidentati, ed a veloci andature.

6° Grande semplicità di costruzione e robustezza delle singole sue parti, in modo che sieno facilmente riparabili in qualunque circostanza.

7° La bocca da fuoco dovrà essere di calibro tale da lanciare una granata sufficiente contro i piccoli

ostacoli, essendo suo scopo essenziale il tiro contro fanti e cavalli, ed avrà un tiro efficace ad una distanza massima di 1,200 metri.

8° I cofani per ogni pezzo saranno sufficienti a contenere le munizioni per una battaglia campale.

9° Dovrà esser facile ed abbastanza celere la manovra del mettersi in batteria e rimettersi in marcia.

10° Oltre il carreggio necessario pel trasporto del pezzo, vi dovranno essere altre vetture che soddisfacciano alle stesse condizioni dianzi accennate, come carri da munizioni per la fanteria ed artiglieria, carri d'ambulanza e carro da fucina.

Il tipo del materiale che a nostro giudizio potrebbe soddisfare alle condizioni dianzi accennate sarebbe il seguente.

Tipo di carreggio, da servire tanto per il pezzo, quanto per l'ambulanza, la fucina, ecc.

Vettura a due ruote, con sala dentro un guscio di sala, sul quale appoggerebbero due adatte stanghe per circa la metà della loro lunghezza.

Le stanghe poi si appoggerebbero direttamente sopra apposita *sella-basto*, per mezzo di un correggione *reggi-stanghe*. Per maggior solidità queste stanghe sarebbero insieme connesse con due traverse, l'una posteriore e l'altra anteriore.

Questo sarebbe il tipo di carreggio per formare le diverse vetture componenti le batterie di fanteria.

A) *Ruote.* — Le ruote dovranno avere la massima leggerezza congiunta alla robustezza, e il diametro tale da non rendere difficile il traino e non aumentare eccessivamenie il rinculo.

Sarebbero adatte le nuove ruote modificate del sistema Mattei, coll'avvertenza però che ogni ruota avesse un peso tale da esser facilmente trasportata anche da un sol uomo.

B) *Stanghe.* — Queste saranno di ferro vuoto, colle estremità anteriori di forma tale da servire come due code appoggianti sul terreno, quando il pezzo trovisi in batteria, e con due campanelle alle estremità di ogni stanga, l'una per attaccarvi la correggia reggi-stanga sulla faccia superiore, l'altra in punta, per attaccarvi nel caso un cavallo di rinforzo.

Queste stanghe sono appoggiate direttamente sul guscio di sala. Crediamo molto essenziale l'impiego delle due stanghe, invece di un timone, per rendere questo materiale veramente carreggiabile in qualunque strada. Essendo così tirate da un solo cavallo di fronte, si eviterebbe il gravissimo inconveniente di vetture impedite di passare in certe strade, non già per troppa carreggiata, ma per esservi due cavalli di fronte, il che fa sì che si debba sempre ricorrere a dei ripieghi dannosi e sovente impraticabili.

Il peso totale della vettura, di qualunque genere essa sia, dovrà sempre esser tale da poter trainarsi, in generale, da un buon cavallo, e, solo in casi eccezionali, da un cavallo di rinforzo attaccato in punta alla stanga, od anche lateralmente, se la larghezza della strada lo consente.

D) *Modo di attacco.* — Il preponderante del carico dovrà esser sempre dalla parte posteriore della vettura, in modo da render quasi nullo il peso della medesima sul cavallo, il quale perciò sarebbe libero nei suoi movimenti e non impedito nelle andature veloci. Il cavallo sarebbe guernito di apposita sella-basto, pettorale, braca e briglia ordinaria.

La sella-basto dovrebbe avere sulla parte superiore

due piccoli cavalletti reggi-stanghe, con apposite camere, dentro le quali appoggerebbe il correggione fisso alle campanelle delle stanghe.

Un sottopancia con gancio assicurerebbe completamente la vettura al basto.

Le tirelle sieno attaccate o ad un bilancino o ad appositi ganci, ma in modo che il punto d'attacco si trovi il più vicino possibile alla sala.

Non è assolutamente indispensabile di assicurare la braca alle stanghe come ritenuta della vettura, ma è sufficiente di fissarla al basto, onde impedire al medesimo di scorrere sul davanti del cavallo, potendosi facilmente arrestare improvvisamente, o trattenere nella discesa la vettura col solo correggione reggistanghe assicurato dentro le camere dei cavalletti che trovansi sopra il basto.

Il pettorale dev'essere solidamente unito al basto per impedire a questo di scorrere indietro nelle salite.

La manovra quindi di attaccare il cavallo alla vettura o di distaccarlo dalla medesima sarebbe sufficientemente rapida se fatta da due serventi, non dovendosi che sollevare la vettura, appoggiare il correggione sopra i cavalletti, assicurare il gancio del sottopancia ed attaccar le tirelle.

Il cavallo sarebbe condotto a mano di passo, ed all'andatura più veloce dal conducente seduto sopra la vettura, ed a lunghe redini.

Permettendolo la larghezza delle strade, il cavallo di rinforzo potrà anche esser attaccato lateralmente, mediante un bilancino, alla traversa anteriore.

Il questo caso il capo pezzo sul cavallo di rinforzo condurrebbe anche il cavallo sotto stanga.

Nelle grandi discese questa leggera vettura sarebbe sufficientemente trattenuta dagli stessi serventi, con corde attaccate al guscio di sala mediante due cam-

panelle, una per parte; e queste corde di ritenuta sarebbero in permanenza avvoltolate attorno il guscio di sala, evitando per tal modo di ricorrere a freni meccanici, complicati sempre e ben soventi insufficienti o di difficile riparazione.

E) *Corazza per riparare i serventi.* — Una leggera corazza di lamiera di ferro battuto, a prova di palla da fucile, sarebbe collocata a cerniera e contro la parte superiore del guscio di sala sul di dietro della vettura porta-pezzo, e di altezza totale sopra il guscio di metri 1, 00, calcolando il ginocchiello di circa metri 0, 70, cioè ad un'altezza tale sopra la bocca da fuoco da riparare facilmente i serventi. Questa corazza sarà divisa in due parti, l'una a destra e l'altra a sinistra dell'asse della bocca da fuoco. Queste due parti sarebbero assicurate con una cerniera contro il guscio di sala in modo da poterle facilmente sollevare ed abbassare, senza impedire il puntamento della bocca da fuoco, e con tale libertà di movimento da non esser danneggiata nel rinculo.

F) *Carreggiata.* — Questa dev'essere regolata sulle minime carreggiate che trovansi non solo nelle strade dette di campagna, ma anche di montagna, ed in genere non dovrà essere che di poco maggiore di un metro, essendo in gran parte guarentita la stabilità della vettura dalle stanghe fermamente assicurate al basto.

Bocca da fuoco.

Noi proporremmo una bocca da fuoco di acciaio rigata del diametro non maggiore di 5 centimetri caricabile dalla culatta (nello scopo di ottenere molta celerità di caricamento e di riparare i serventi dal tiro

della fanteria) con una gittata massima di 1200 metri e con granata di peso non maggiore di 2 chilogrammi (il proiettile da preferirsi sarebbe la granata a pallottole).

Volendo attaccare normalmente un sol cavallo a ciascuna vettura, per far manovrare quest'artiglieria ad andature veloci, è indispensabile che il peso massimo della vettura non ecceda i 400 chilogrammi.

Si potrebbero quindi stabilire i seguenti pesi come norma generale:

Bocca da fuoco	Chilogr.	100
N° 40 proietti (2 chilogr.) . .	»	80
Carica 1/5 del peso del proietto	»	16
2 ruote	»	100
Affusto con cofani, ecc. . .	»	104
Totale	Chilogr.	400

Questo carro-affusto può essere trainato da un buon cavallo a qualunque andatura.

Quando i serventi, in N° di due, avessero a montare sui cofani vi sarebbe l'aumento di 140 chilogrammi, nel qual caso, attaccando il cavallo del capo-pezzo per rinforzo alla vettura, questa potrebbe certamente essere trainata su qualunque terreno.

Ammettiamo la massima celerità di tiro, di 5 colpi per minuto. Supponiamo di aprire il fuoco a 1200 metri. Le 8 bocche da fuoco del reggimento, prima che il nemico abbia potuto avanzarsi fino a 200 metri, ossia prima che abbia percorso 1000 metri, avranno potuto lanciare 35 granate per pezzo, cioè 280 granate. Con questa ipotesi, 5600 frantumi di granata avranno potuto colpire le linee nemiche, consumando solo la metà del munizionamento per ciascuna bocca da fuoco.

Supponiamo che non in tutte le granate succeda lo scoppio, e che non tutte si suddividano in 20 frantumi, e riduciamo perciò il totale alla metà: saranno sempre 2800 frantumi che colpiranno le linee nemiche per lo spazio di 1000 m., risultato certamente di grande importanza.

Ci siamo arrestati ai 200 metri perchè a questa distanza i battaglioni si disporranno all'attacco; e se questo sarà favorevole, le artiglierie divisionali potranno completarlo inseguendo il nemico con tutta facilità per raggiungerlo coi loro tiri a buona distanza. Queste bocche, che saranno incavalcate sopra affusti tali da poter tirare con facilità sotto qualunque inclinazione, potranno colpire il nemico anche quando sia nascosto alla vista, cosa che accadrà più che mai colle nuove armi, perchè il nemico cercherà sempre di sottrarsi al fuoco micidiale delle medesime. Ebbene; quando i battaglioni nemici non potranno essere colpiti dal tiro del fucile, lo saranno da quello delle artiglierie col tiro in arcata.

Queste bocche da fuoco, come già dicemmo, completerebbero l'azione dell'artiglieria divisionale, la quale in tale frattempo deve a grande distanza controbattere l'artiglieria nemica, disordinare le seconde linee o riserve ed arrestare le teste delle nuove colonne che si avanzano sul campo di battaglia dietro le prime.

È indispensabile che si proseguano alacremente gli studi sopra le spolette (per la graduazione della combustione), dalla bontà delle quali dipenderà l'adozione, o no, della granata a pallottola, che sarebbe utilissima, specialmente in quest'artiglieria da fanteria. Queste granate dovranno sostituire la metraglia attuale, insufficiente contro le nuove armi portatili.

Crediamo che anche con una spoletta mediocre (adottando provvisoriamente una delle tante che furono

esperimentate con maggiore o minor successo), converrebbe impiegare per questa artiglieria speciale la *granata a pallottola* o *schrapnell*.

Vettura porta-pezzo.

Nulla mutando al tipo di vettura dianzi descritto, si aggiungeranno due piccoli aloni di ferro sul guscio di sala, e tali da permettere qualunque inclinazione della bocca da fuoco, il cui puntamento si effettuerebbe senza vite di mira, trovandosi il centro di gravità della medesima sull'asse degli orecchioni, come appunto benissimo proponeva il colonnello Mattei nella sua ultima bocca da fuoco.

Sulla parte posteriore della vettura vi saranno due cofani per le munizioni, disposti in senso parallelo all'asse della vettura per la massima loro lunghezza, e capaci fra tutti e due di quaranta granate cilindro-ogivali. Questi cofani stessi servirebbero per trasportare ciascheduno un servente, il quale starebbe seduto e rivolto dalla parte opposta sulla fronte della vettura, coi piedi appoggiati ad una leggera pedana sostenuta con correggc. Volendo, si potrebbe da uno di questi cofani dirigere il cavallo alle veloci andature con lunghe redini.

Vettura porta-munizioni di artiglieria e fanteria.

Sempre sullo stesso tipo di carreggio si collocherebbero due cofani in senso parallelo all'asse della vettura, capaci di contenere, se per artiglieria, 80 pro-

ietti, e se per la fanteria quel numero di colpi da determinarsi.

Pel carro di munizioni di artiglieria si potrebbero stabilire le seguenti proporzioni nei pesi:

N° 80 granate	Chilogr.	160
Cariche di 1/5 del peso . .	»	32
2 ruote	»	100
Carreggio ecc.	»	108
	Totale Chilog.	400

Vettura per trasporto di oggetti qualsivogliano, sia per l'artiglieria che per la fanteria.

Sempre lo stesso tipo di carreggio, sul quale si fisserebbero due telai laterali verticali di ferro vuoto leggerissimi, e due altri normali a questi, anteriore l'uno e posteriore l'altro, a cerniera sul fondo della vettura, trattenuti ai primi con catenelle in ferro.

Vettura per ambulanza.

Ad imitazione di tali specie di vetture, pure a due ruote, in uso nell'artiglieria pontificia, si metterebbero sopra tale carreggio due larghi sedili, formati da bandelle di lamiera di ferro, oppure barelle portatili sostenute da cinghie, il tutto ricoperto di tela impermeabile, sostenuta da bacchette di ferro.

Vettura porta-fucina.

Sarebbe da studiarsi una fucina leggerissima, con fornello dalla parte posteriore della vettura, utilizzando le ultime modificazioni fatte a questo proposito dal colonnello Mattei.

Con questa fucina si porterebbero pure altri attrezzi necessari in campagna, e specialmente quelli per le riparazioni alle armi di fanteria.

Crediamo che un materiale studiato su queste basi potrebbe soddisfare alle condizioni accennate sul principio di questa parte terza.

Ci rimane ancora a dimostrare come possa facilmente essere trainato e trasportato in montagna.

In montagna sono tre i modi ai quali si deve ricorrere, a seconda delle difficoltà, pel trasporto di un materiale qualunque.

1° A dorso di animali.

2° A traino mediante slitte.

3° A braccia d'uomini.

Nel primo caso, essendo il detto materiale molto leggero, e talmente combinato da doversi scomporre in parti tali da essere ciascuna facilmente trasportabile anche a braccia d'uomini, sarà senza dubbio con molta facilità someggiata o dagli stessi cavalli o da animali di requisizione.

Non sarà inutile di ripetere come il detto materiale deve precisamente essere costrutto in modo da potersi scomporre in parti tali, di cui ciascuna sia facilmente trasportabile a braccia d'uomo, o due o più di queste parti facilmente someggiate da animali. Qualunque materiale sarà sempre con maggiore facilità e con

maggiore sicurezza trasportato a braccia d'uomini che a dorso d'animali, purchè sia costrutto coi principii sopra esposti (1).

Anzi, tale manovra di scomporre questo materiale e trasportarlo con uno dei sopra esposti modi dovrà esser fatta ben sovente, onde convincere il soldato che realmente è possibile andare con quest'artiglieria dovunque.

Pel secondo caso si dovranno avere slitte apposite di ferro, da potersi trasportare separate dalle vetture stesse, con suole mobili di legno.

Proposta di una batteria per un reggimento di fanteria.

Materiale.

N. 8 vetture di 1ª linea (bocche da fuoco).
» 8 » 2ª » (carri da munizioni per artiglieria e fanteria, con ruote di ricambio, ecc.).
» 8 » 3ª » (fucina, ambulanza, carri da trasporto).

A ciascuna vettura sarebbe addetto un graduato a cavallo, col nome di capo-pezzo. Per tal modo la vettura avrebbe un cavallo di rinforzo e sarebbe sempre ben diretta e comandata in qualunque circostanza, e facilmente distaccata dalle altre.

(1) È provato che nella guerra di montagna ben sovente accade che gli animali si rendono quasi completamente inutili, e che non bisogna fare certo assegnamento su di essi, ma calcolare sulle braccia dei soldati.

Con questo sistema sarà certamente ben guarentito il servizio di portare le munizioni sul campo di battaglia ai diversi battaglioni.

In totale quindi si potrebbero trainare 24 vetture con 48 cavalli circa.

Personale.

Per ciascuna vettura porta-pezzo sarebbero sufficienti 2 serventi ed il conducente. Il capo-pezzo, lasciando il suo cavallo al conducente, formerebbe cogli altri il terzo servente.

Gli ufficiali, graduati e conducenti sarebbero di artiglieria, gli altri presi tutti dalla fanteria.

Artiglieria divisionale.

Quando si formasse quest'artiglieria da fanteria, allora rimarrebbe non solo ben definito il còmpito dell'artiglieria divisionale, ma praticamente eseguibile in tutto il suo sviluppo.

Queste batterie mai verrebbero frazionate ed inutilmente disseminate sul campo di battaglia (parte questa riservata all'artiglieria da fanteria), ma sempre riunite almeno per unità tattica (per batteria), sotto il comando diretto o del generale di divisione o dei comandanti di colonne miste, staccate, ecc.

Queste batterie dovrebbero avere speciali truppe a cavallo fisse per scorta. Diciamo a cavallo, per poter secondare i rapidi movimenti di quest'artiglieria.

Le condizioni cui dovrebbe soddisfare il materiale per tali batterie sarebbero le seguenti:

1° Bocca da fuoco con tiro efficace a 2400 metri, e con gittata fino a 3500 metri.

Il suo calibro deve esser tale da poter avere una granata di effetto sufficiente per abbattere tutti gli ostacoli e le difese che si possono incontrare nelle diverse operazioni militari, escludendo assolutamente le fortificazioni permanenti o quelle altre difese che presentano l'aspetto di seria resistenza.

Queste bocche da fuoco sarebbero munite di poche scatole a metraglia, e per contro di alcune granate incendiarie.

L'attuale nostro cannone del calibro di 9 cent., modello 1863, potrebbe continuare ad essere adoperato, variando alquanto il suo munizionamento ed incavalcandolo sopra materiale più leggero.

2° Carreggio bastantemente leggero da poter essere trainato da 4 cavalli invece di 6, alleggerendo il sistema attuale, modello 1844, nelle singole sue parti. Diciamo l'attuale, perchè questo è un materiale che ha dato immense prove di robustezza e di stabilità, e che abbonda infine nei nostri magazzini, sicchè conviene assolutamente utilizzarlo. Nel mentre si stanno facendo esperienze per altro materiale più leggero e più adatto dell'attuale, io proporrei per quest'ultimo le seguenti modificazioni:

a) Cambio della ruota.

b) Riduzione della carreggiata in modo da potervi stare seduti sul cofano dell'avantreno due serventi, (mettendone il terzo in un sito più basso dei primi due, e quasi sulla pedana).

3° Alleggerimento della coda e degli aloni, senza mutarne il sistema.

Siamo convinti che tali riduzioni sarebbero sufficienti per rendere facilmente trainabile codesto materiale con 4 cavalli in tutti i terreni.

Non sarà inutile di ripetere che mai si potrà trovare un materiale che contemporaneamente sia adatto

all'artiglieria divisionale ed a quella da fanteria, e peggio ancora nella guerra di montagna, come si volle ultimamente tentare.

Sarà evidentemente più facile trovare un materiale che soddisfi all'artiglieria da fanteria ed alla guerra di montagna che un materiale che soddisfi alle tre condizioni sopra citate.

L'artiglieria di riserva non dovrebbe essere che una riunione di più batterie, eguali completamente a quelle divisionali, e intese a secondare direttamente il comandante un corpo d'armata, od altri generali, nelle grandi disposizioni strategiche e tattiche. Codeste batterie dovrebbero gettare coi grandi concentramenti il peso decisivo sulla bilancia di una giornata campale, cogliendo il momento opportuno o di sostenere batterie divisionali disordinate, o di aggiungere il loro fuoco a queste per forzare una posizione, o per sostenerla se fortemente minacciata.

APPENDICE.

Già dallo scorso maggio avevamo redatto queste proposte, tendenti a dimostrare l'urgente necessità di una artiglieria speciale per la fanteria, allorchè ai primi del corrente apparve un opuscolo dell'illustre generale Cavalli, nel quale si tracciano le norme a seguirsi per la scelta di una nuova artiglieria campale, e che viene a confermare appunto quanto ci eravamo assunti di dimostrare.

L'egregio generale così riassume le sue proposte:

1° Non doversi ridurre il calibro delle artiglierie da campagna per non diminuirne la potenza, fissando per limite minimo il calibro di 9 centimetri, ed il peso minimo di chilogrammi 4,500.

2° Doversi ritenere come dannose le forti cariche nelle bocche da fuoco rigate, e doversi per contro ridurre queste ad 1/7 del peso del proiettile, essendochè con tali cariche si ottenga un tiro radente più efficace e più adatto ai terreni accidentati e coperti sui quali il più sovente si deve combattere.

3° Costrurre un affusto più leggero pel cannone da centimetri 9.

4° Un solo tipo di carreggio per tutte le vetture (eccettochè per il pezzo), a due sole grandi ruote.

5° Creare infine un'artiglieria-cacciatori con carreggio tutto a due ruote.

Abbiamo voluto riassumere le proposte dell'illustre generale per adattarle al caso nostro.

Ci permetteremo soltanto di osservare che il calibro attuale, ch'egli propone di mantenere, potrà essere addatto per l'artiglieria divisionale, non così per questa artiglieria da fanteria che non sarebbe che la complementare della prima, e non avrebbe altro scopo che di abbattere pochi ostacoli e di distruggere uomini e cavalli a distanze mai maggiori di 1200 metri.

Eppoi come si potrebbe sperare di ottenere una artiglieria mobilissima e rotabile su qualunque strada, mantenendo quel calibro? Crediamo che il calibro di $0^m 05$ possa essere sufficiente per quest'artiglieria, specialmente quando fosse adottato quale unico proiettile la granata a pallottole.

Ci persuadono invece assai le piccole cariche perchè completamente adattate al caso, dovendosi il più so-

vente eseguire tiri curvi od almeno con tali rimbalzi da poter disturbare seriamente il nemico, il quale certamente colle nuove armi portatili approfitterà più che mai di tutti gli accidenti che può presentare il terreno a sua difesa.

La proposta di un carreggio a due sole ruote è tale da schiudere un nuovo e potente avvenire all'artiglieria campale rendendola mobilissima e di facile traino. Il generale Cavalli già da più anni aveva manifestato questo suo intendimento col cannone così detto di avanguardia.

La proposta poi di un'artiglieria-cacciatori con tutto il carreggio a due ruote, a nostro modo di vedere, non risolve che incompletamente la questione così importante, di avere cioè un'artiglieria che possa seguitare le fanterie per qualunque strada tanto sul piano che sui monti. Perchè questo succeda, è necessario che, oltre la leggerezza di tutta la vettura completa, la carreggiata sia piccola e che le stanghe sostituiscano il timone, dandosi ben sovente il caso che due cavalli non possano transitare di fronte là dove passerebbe benissimo la carreggiata della vettura. Inoltre, come fu già detto, quest'artiglieria deve avere un materiale tale da poter essere adoperato come artiglieria da montagna.

Non pare invero facilmente attuabile la proposta di lasciare il servente sull'affusto stesso mentre si eseguisce il tiro; più facile ad effettuarsi è invece il sistema proposto di un carretto-affusto il quale starebbe in batteria lasciando appoggiare le due stanghe sul terreno, come le due code dell'affusto.

In quanto al sistema di scorta alle batterie conchiuderemo dicendo che, se sono batterie divisionali dovranno avere una scorta loro propria e fissa di

truppe o a cavallo o a piedi, secondo le circostanze, armate sempre di potenti carabine a retrocarica.

E quanto alle batterie destinate esclusivamente alla fanteria, quale migliore scorta di quella che avrebbero facendo parte dei battaglioni stessi?

Ove questo progetto abbia vita, si potrà con certezza dire che ovunque si drizzerà la bandiera di un reggimento, vi sarà una bocca da fuoco per difenderla.

Alessandria, li 8 settembre 1869.

ORAZIO DOGLIOTTI
Maggiore di artiglieria.

CONSIDERAZIONI

SULLA

DIFESA GENERALE DELL'ITALIA

I.

L'Alta Italia, o valle del Po, può essere attaccata dalla Francia, dall'Austria e dalla Svizzera. Per iscoprire il modo nel quale la difesa potrebbe essere ordinata, evitando, per quanto è possibile, d'incorrere nel vizio dei principii stabiliti *a priori*, discuteremo partitamente i tre casi sopraccennati, seguendo per ciascuno il corso delle operazioni militari in quanto può essere determinato dalle condizioni topografiche, politiche ed economiche del teatro della guerra.

Un esercito francese può penetrare in Italia o per l'antica Provenza, o forzando i passi delle Alpi dal colle di Tenda al Monte Bianco; e nell'incertezza sarà quindi necessario:

1° Difendere la linea della Roja;

2° Osservare i passi delle Alpi accessibili ad un esercito;

3° Ritardare per quanto sia possibile la marcia del nemico nelle valli montane per avere il tempo

di concentrare, allo sbocco delle medesime, forze sufficienti a dare battaglia;

4° Provvedere in modo sicuro al rapido concentramento di tali forze;

5° Finalmente procurare ed alle truppe incaricate di difendere la riviera di Liguria ed a quelle destinate a difesa del Piemonte, un punto di ritirata, il quale sia possibilmente nel tempo istesso la base ed il cardine della difesa.

Il miglior mezzo di provvedere alla sicurezza della linea della Roja si è di stabilirvi un corpo d'osservazione, il quale, qualora fosse attaccato da forze preponderanti, si dovrebbe ripiegare su Genova, approfittando delle varie posizioni difensive formate dai contrafforti delle Alpi marittime, in modo da contrastare il terreno palmo a palmo, e per ultimo provvedere alla difesa della piazza di Genova.

Le condizioni topografiche del teatro d'operazione favorirebbero moltissimo l'attuazione di tali disegni, perocchè: la linea della Roja essendo di breve estensione ed attaccabile solo di fronte, non occorrerebbe che il corpo destinato a difenderla fosse molto considerevole; il corpo stesso nella ritirata su Genova troverebbe, per il continuo avvicinarsi delle Alpi al mare, posizioni difensive di estensione sempre minore; finalmente la ritirata si farebbe sopra un punto strategico di grande importanza, perchè grande città, gran porto di mare e gran piazza da guerra, la quale chiude completamente la riviera della Liguria ed obbliga il nemico ad arrestarsi o a passare nella valle del Po.

Alla guardia delle Alpi dal colle di Tenda al Monte Bianco si provvederebbe molto utilmente con piccole fortificazioni le quali chiudessero i passi accessibili alle artiglierie, ed inoltre organizzando in compagnie

di carabinieri territoriali gli abitanti delle vallate, uomini arditi, robusti, conoscitori di ogni sentiero, ed ai quali non mancano che buoni ordinamenti per essere i più sicuri avamposti della nazione.

La rete di strade ferrate distesa su tutta la superficie del Piemonte permette di trasportare rapidamente e con tutta comodità uomini e materiali, di modo che, da qualunque delle valli il nemico tentasse di sboccare, sarebbe facile l'opporvi valida resistenza, purchè la base d'operazione venga stabilita in un punto dal quale si dominino le linee di strada ferrata, e si distribuiscano convenientemente le forze.

Un corpo accantonato nei dintorni di Torino, con i posti avanzati ad Ivrea, a Susa, a Pinerolo ed a Savigliano, soddisferebbe pienamente a tale bisogna: infatti, mentre le truppe dei posti avanzati al sopraggiungere del nemico provvederebbero alle prime difese, da Torino si giungerebbe con tutta sollecitudine sul punto minacciato, ed una volta sviluppatosi il vero attacco, sarebbe sempre possibile un concentramento generale di tutte le forze, perocchè, mentre il nemico dovrebbe attraversare un paese difficile, in mezzo ad ostacoli d'ogni natura, il difensore avrebbe per sè l'ausiliario potentissimo delle ferrovie.

Dunque s'avrebbero due corpi d'osservazione, uno sulla Roja, incaricato di difendere la riviera della Liguria, ed uno a Torino, con i posti avanzati allo sbocco delle valli alpine, guardate da forti di montagna e dai carabinieri territoriali. Ora è manifesto che per essere in grado di provvedere ad ogni evento ed appoggiare o l'uno o l'altro dei corpi sopra accennati, è necessario che il nerbo principale dello esercito si trovi in una posizione intermedia fra quelle dei corpi stessi, ed abbia la base d'operazione e la ritirata in un punto dal quale si possa accorrere in

ogni dove, ed al quale le varie parti dell'esercito possano giungere con tutta sollecitudine; un tal punto sarà poi della massima utilità se situato sulla linea d'operazione del nemico, perchè in allora il concentramento di ritirata darà mezzo al difensore di opporre nuova e valida resistenza.

Se si esaminano: la configurazione del teatro della guerra, la posizione rispettiva dei punti di concentramento dei corpi d'osservazione e quella probabile dei campi di battaglia, l'andamento delle vie di comunicazione, e massime delle strade ferrate, finalmente lo sviluppo delle linee d'operazione dell'esercito invasore, appare chiaramente come centro e ridotto di tutta la difesa del Piemonte e della Liguria debba essere la piazza di Alessandria.

Alessandria infatti è il centro di tutta la rete ferroviaria della regione; dovunque si fosse per combattere e si perdesse una battaglia, o sulle Alpi marittime, o sui campi di Cuneo e di Mondovì, o nei dintorni di Torino, od allo sbocco della valle d'Aosta, la ritirata su Alessandria sarebbe sempre sicura; colà riunito, l'esercito difensore sbarrerebbe completamente la linea d'operazioni sulla sponda destra del Po, e dominando il corso del fiume con solide teste di ponte a Casal Monferrato ed a Valenza, sarebbe in caso di opporsi al nemico anco se questi si avanzasse per la sponda sinistra.

Se a ciò si aggiunge che al nemico importerebbe moltissimo di espugnare la piazza d'Alessandria, onde provvedere alla sicurezza delle proprie comunicazioni, si vede chiaro come sia necessario munirla in modo che possa durare a lungo.

Qual'è in oggi, la piazza d'Alessandria non soddisfa certamente a tale condizione, perocchè:

1° La cinta magistrale manca di muri di scarpa

e di controscarpa, nè può dirsi al sicuro da un attacco di viva forza;

2° Le comunicazioni fra le due sponde del Tanaro non sono assicurate, i ponti della strada ferrata e della cittadella essendo esposti ai tiri del nemico;

3° La cittadella, unica opera esistente sulla sponda sinistra del Tanaro, per i suoi rivestimenti scoperti ed i fabbricati che la ingombrano e sorpassano di molto l'altezza dei parapetti, non è tale da reggere al bombardamento;

4° Il corpo di piazza manca di caserme, di magazzini e di ricoveri alla prova;

5° Infine la corona dei forti staccati non è completa, ed è di opere troppo lontane per essere protette dalla piazza, troppo deboli per reggere da sè stesse.

Egli è non molto che il sistema della guerra fatta con grandi masse, ed i progressi delle artiglierie hanno prodotto una completa rivoluzione nei sistemi di fortificazione; essi hanno provato che nessuno dei metodi conosciuti più rispondeva alle esigenze, e però la necessità di ricorrere a studi, ad indagini, ad esperienze onde rimettere l'arte della fortificazione all'altezza delle altre parti dell'arte della guerra.

Nella confusione e nell'incertezza prodotte dalla diversità d'opinioni, dalle sperienze contraddittorie e dall'immenso numero di quistioni che si presentano, vi hanno per altro dei principii generali incontestabili, che risultano dagli stessi bisogni ai quali si cerca di sopperire, ed anzi non sono che l'espressione sintetica dei bisogni stessi. Uno di siffatti principii si è che una piazza da guerra di grande importanza possa reggere e difendersi da per sè sola, indipendentemente dall'esercito difensore, il quale è necessario sia libero nei movimenti.

A ciò non pensarono coloro i quali eressero la piazza di Alessandria, perchè allora, quando il regno d'Italia ancora non esisteva e la monarchia di Casa Savoia limitavasi alla Sardegna, alla Liguria ed al Piemonte, Alessandria era veramente il ridotto di difesa dello Stato, e però si poteva arguire che l'esercito avrebbe dovuto necessariamente raccogliersi sotto alle sue mura, nè importava pensare al poi, perocchè, l'esercito di là cacciato, sarebbe stata finita la guerra.

Egli è per tali ragioni che la piazza venne considerata solo come ridotto di un campo trincerato, il quale del resto, come già si disse, non è completo.

Ma dacchè una serie di fortunati avvenimenti permise all'Italia di riunirsi tutta in un solo Stato, la piazza di Alessandria, rimanendo pur sempre di grande importanza, siccome abbiamo già dimostrato, cessa d'avere il carattere di ultimo ridotto della difesa, e pertanto il principio generale sopra accennato deve trovare in essa la propria applicazione.

Costrurre una piazza da guerra abbastanza vasta per essere capace dei magazzini, degli arsenali, delle caserme e degli altri stabilimenti militari necessari ad appoggiare le operazioni di un grande esercito, dare a tal piazza la facoltà di proteggere efficacemente l'esercito costretto a cercare temporaneamente un rifugio sotto alle sue mura, e nel tempo stesso porla in grado di resistere con le sole forze di una guarnigione, è il grande problema che gli ingegneri militari si studiano di risolvere.

Tale problema non è forse risolvibile con una formula generale, ovvero con un unico sistema, per quanto adattabile alle circostanze; si può invece in massima stabilire che, allora quando un esercito batte in ritirata ripiegandosi su di una piazza, non è nella piazza che si deve raccogliere per ritentare la for-

tuna, ma bensì in una posizione difensiva, della quale la piazza altro non deve essere che l'appoggio.

Solitamente trattandosi di piazze collocate in punti strategici molto importanti, tale posizione è offerta dalla natura, ed all'arte non rimane che di completarla, ma, ammesso pure la si dovesse creare, essa dovrebb'essere abbastanza estesa per coprire il teatro d'operazioni dell'esercito difensore, e siccome del resto tali posizioni non si possono occupare per molto tempo, a meno che il nemico non sospenda per un motivo qualsiasi le proprie operazioni, ma è necessario o vincere una battaglia od evacuarle, così la posizione stessa può essere indipendente affatto dalla piazza, la quale ottiene lo scopo completamente:

1° Quando è in grado di fornire le cose necessarie al riordinamento dell'esercito ricoverato nella posizione difensiva;

2° Quando protegge la ritirata dell'esercito offrendo un asilo sicuro alla retroguardia e ponendola pertanto in grado di tenere la posizione fino all'estremo;

3° Quando impedisce al nemico di rendersi padrone di un punto strategico molto importante, e lo riserba invece per l'esercito difensore nel caso si mutasse la fortuna.

Per siffatte cose il sistema che sembra vogliasi comunemente adottare per le grandi piazze da guerra, altrimenti detti perni strategici, di costrurre cioè una cinta a tre o quattrocento metri dall'abitato, ed una corona di forti staccati a tremila metri dalla cinta, nell'intento di avere ed una piazza forte ed un campo trincerato, e ridurre la guerra ad operazioni di assedio e di difesa, non ci pare applicabile in modo assoluto, a meno che non trattisi dell'ultimo ridotto di difesa dello Stato.

Sarebbe infatti cosa ben dubbia che un esercito si potesse mantenere a lungo in uno di detti campi trincerati, fosse solo per la difficoltà grandissima delle vettovaglie; senza contare che il nemico potrebbe cambiare linea d'operazioni, e che se un esercito non è in grado di riprendere l'offensiva dopo quattro o cinque giorni (nel qual caso una semplice posizione difensiva basta a proteggerlo), non è a sperarsi che migliori soggiornando nel campo trincerato: che anzi si disorganizzerebbe sempre più per le grandi cause di dissoluzione che agirebbero sopra di esso. Se si prevede di non potere in quattro o cinque giorni riprendere l'offensiva, il partito migliore si è quello di proseguire la ritirata fino a che si giunga ad una posizione difensiva abbastanza forte per obbligare il nemico a lunghe e serie operazioni, abbastanza estesa per coprire completamente le comunicazioni del difensore, ed abbastanza vicina ai luoghi di concentramento dei depositi e delle riserve, perchè sia possibile raccogliere in essa gli uomini ed i materiali necessari a ricomporre l'esercito prima che il nemico possa tentare alcun che di decisivo.

La posizione difensiva per l'esercito che avesse bisogno di un momentaneo rifugio sotto la piazza di Alessandria, è determinata dal Po, dalle alture di Mirabello, S. Salvatore e dal Tanaro, e la piazza basterebbe rispondesse ai tre scopi sopra accennati, i quali sarebbero raggiunti:

1° Quando si costruisse una cinta magistrale abbastanza forte per richiedere un assedio regolare;

2° Si munisse la cinta stessa di casematte, di ricoveri, di caserme e di magazzini alla prova, in modo che, nè per la guarnigione, nè per le provvigioni e pei materiali da guerra fosse temibile un bombardamento;

3° Fosse la cinta collocata a tale distanza dall'abitato da lasciare ampli spazi per le manovre, e preservare dai proiettili almeno la parte principale della città;

4° Si costruissero delle opere staccate destinate a favorire la difesa attiva, ma non fossero dette opere distanti dal corpo di piazza più di quanto comportasse l'appoggio che dovrebbero avere dalla cinta magistrale.

Per tal modo si otterrebbe indubitatamente una valida resistenza, e 12 o 15 mila uomini di guarnigione sarebbero sufficienti.

Usciremmo dai limiti di uno studio generale se passassimo a discutere dell'attuazione di tali principii al caso particolare di che si tratta; ciò appartiene all'arte speciale dell'ingegnere, e pertanto noi ci arrestiamo, paghi d'aver esposti i principii ai quali è nostro convincimento si debba ispirare la moderna fortificazione, la quale sarà forse per essere meno nuova di quanto in oggi si possa credere da taluno.

Della piazza di Genova ben poco accade di dire; deve essere difesa dal lato di terra, occupando le alture che la dominano, e protetta da batterie di costa le quali tengano lontane per quanto è possibile le squadre nemiche.

Le teste di ponte di Casale e Valenza devono essere considerate come parte della posizione difensiva che si appoggia ad Alessandria; esse devono essere solide, ma bisogna far sì che non esigano grandi forze e grandi mezzi di difesa, perocchè è necessario sottrarne il meno possibile all'esercito d'operazione.

Riepilogando quanto abbiamo esposto finora, la difesa del Piemonte e della Liguria sarebbe adunque appoggiata a forti di sbarro nelle valli alpine, alla piazza di Genova, alle teste di ponte di Casale e Va-

lenza ed alla piazza di Alessandria, centro difensivo di tutta la regione.

È forse inutile di osservare che l'arsenale d'artiglieria a Torino ed il polverificio a Fossano si trovano mal collocati; noi non li vorremmo neppure ad Alessandria, quantunque piazza da guerra di primo ordine. Alessandria deve contenere quanto è necessario alla difesa della regione della quale è il centro, ma non di più, perocchè il nemico potrebbe espugnare la piazza, e tutte le risorse contenute in essa sarebbero perdute con danno grandissimo della difesa.

Da quanto si disse deriva in modo chiaro ed assoluto l'importanza grandissima delle ferrovie, considerate quali mezzi di comunicazione tra la fronte di operazioni e la base. Converrà pertanto assicurarsene l'esercizio, ponendosi in grado di riparare, sì nello armamento che nel materiale di locomozione, i guasti, conseguenze inevitabili dei grandi movimenti, ed a ciò fare sono necessari depositi ed officine di costruzione.

Per ciò che riguarda la rete piemontese, gli uni e le altre si dovrebbero istituire ad Alessandria.

II.

Basta gettare uno sguardo alla carta d'Italia per iscorgere come l'esercito invasore, oltrepassata la posizione di Alessandria, debba mirare necessariamente al punto obbiettivo di Piacenza, che si può considerare l'anello di congiunzione di tre regioni: il Piemonte, l'Emilia e la Lombardia.

Infatti se l'invasore s'avanza per la sponda destra del Po non può a meno di dirigersi su Piacenza, perchè appunto a Piacenza mettono capo le strade che dal Piemonte conducono nelle provincie dell'Emilia, e se per contro sviluppa la propria linea d'operazioni sulla sponda sinistra del fiume, Piacenza è sempre il punto di passaggio preferibile ad ogni altro, perocchè di là passa la strada più breve che da Milano conduce nell'Italia peninsulare, e perchè ammesso pure volesse arrestare il corso delle proprie operazioni, le conquiste fatte non sarebbero sicure nè potrebbe vantaggiosamente trattare la pace finchè non fosse padrone del corso del Po, nè ciò otterrebbe in altra guisa meglio che con il possesso di Piacenza.

Il solo fatto di essere di tanta importanza per il nemico basterebbe a dimostrare la grande utilità che ritrarrebbe il difensore dal fare di Piacenza una piazza da guerra che il nemico sarebbe indubitatamente costretto ad assediare (perocchè sarebbe non arditezza, ma grandissima temerità l'avanzarsi nelle provincie dell'Emilia e nell'Italia peninsulare senza essere padroni del corso del Po) ma a siffatti vantaggi Piacenza unisce quello ancora di essere il centro e l'appoggio di una posizione difensiva dalla quale si possono arrestare i progressi del nemico forse per tanto tempo quanto può bastare a rimettere le sorti della guerra, e ciò non solo, ma da dove si possono minacciare di continuo i possedimenti dell'invasore e riprendere l'offensiva avendo libera la scelta della linea d'operazioni.

La posizione di Piacenza, coperta ad occidente dallo stretto di Stradella ed a settentrione dal corso del Po, obbliga il nemico o ad un attacco di viva forza contro serissimi ostacoli naturali, od a passare il Po inferiormente a Piacenza ed abbastanza lungi da quella piazza per non essere molestato dall'esercito difensore

raccolto intorno alla medesima, esponendosi a tutti i pericoli di una marcia di fianco, parallela ad una posizione della quale il difensore dominerebbe gli sbocchi.

Acciocchè per altro siffatti vantaggi si ottenessero indubitatamente, converrebbe avere in vicinanza alla piazza di Piacenza altri passaggi assicurati sul Po, onde non potesse accadere che il nemico bloccando la testa di ponte unita alla città, coprisse la marcia di fianco sopra accennata, ed oltreacciò anche per essere padroni di un maggior tratto di fiume ed obbligare il nemico a passarlo quanto più a valle è possibile.

Per siffatte considerazioni sembrano necessarie oltre a quella di Piacenza due teste di ponte, una a Cremona e l'altra in vicinanza allo stretto di Stradella.

In tal modo la posizione difensiva avrebbe sufficiente estensione e sarebbe tolto il pericolo di rimaner bloccati, perocchè il nemico dovrebbe dividere le sue forze ed il difensore, agendo in massa, potrebbe essere sicuro di aprirsi o l'uno o l'altro degli sbocchi sopraccennati.

Occorre appena di dire che lo stretto di Stradella dovrebbe essere difeso da batterie solidamente stabilite sulle vicine alture, le quali dominando tutto il terreno che si estende dalle falde delle alture stesse insino al fiume, renderebbero assolutamente impraticabile quel passo.

Quanto alla scelta di Cremona come punto ove stabilire una testa di ponte a valle di Piacenza e formante l'estrema destra della posizione, ella sembra chiaramente indicata dalle condizioni topografiche del teatro d'operazioni, perocchè:

1° Essendo Cremona a breve distanza dalla piazza di Piacenza, potrebbe avere da questa tutti gli aiuti necessari;

2° Mettendo capo a Cremona quasi tutte le grandi strade che dall'Emilia conducono in quella zona della Lombardia che si estende dall'Adda al Chiese, padrone di Cremona, il difensore sarebbe nelle condizioni più favorevoli per opporsi alle manovre del nemico, il quale tentasse la marcia di fianco che più volte abbiamo accennata.

Della massima importanza sarebbe per le manovre dell'esercito difensore l'avere un passaggio assicurato sull'Adda, onde impedire che il nemico opponesse il corso di tal fiume ad un attacco che partisse da Piacenza o da Cremona; e converrebbe poi che tale passaggio fosse abbastanza prossimo alle dette piazze, per avere dalle medesime il necessario appoggio. Una doppia testa di ponte a Pizzighettone soddisferebbe a tale esigenza.

Finalmente è necessario che il difensore, per opporsi al nemico che si avanzasse dal Piemonte, tenendo le strade che si sviluppano sulla sinistra del Po, possa manovrare sulle due sponde del Ticino, e però conservi un passaggio assicurato su di tal fiume. Converrebbe pertanto fortificare Pavia, e ciò tanto più, inquantochè dovendo l'invasore, per opporsi all'esercito concentrato nella posizione di Piacenza, agire su due linee esterne che si sviluppano una sulla destra del Po contro Stradella e l'altra nella Lombardia, Pavia sarebbe l'anello di congiunzione di tali linee, e però il nemico avrebbe il massimo interesse di rendersene padrone.

Per quanto si disse si avrebbero adunque delle opere di sbarro allo stretto di Stradella, due teste di ponte, una in vicinanza a Stradella, e l'altra a Cremona, una doppia testa di ponte a Pizzighettone, ed infine le piazze di Pavia e di Piacenza.

Lo dicemmo già, non è guari, questo lavoro ha per

iscopo lo studio della difesa generale del regno, e pertanto ad esso non appartiene di discutere i dettagli della fortificazione, ma ben è suo còmpito formulare i principii ai quali deve basarsi l'ingegnere militare nel caso di cui si tratta, onde soddisfare alle esigenze della strategia.

Quanto ebbimo a dire intorno alle posizioni difensive ed alle piazze da guerra trattando di Alessandria, trova qui pure la propria applicazione, e forse più completa.

Nè a Pavia nè a Piacenza vorremmo di quelle grandi piazze a campo trincerato, delle quali tanto s'è parlato negli anni scorsi e tanto si parla anche tuttora. Non a Pavia, perchè non è punto dove debba concentrarsi l'esercito difensore; non a Piacenza, perchè ella non è che parte della posizione difensiva che si estende dallo stretto di Stradella fino a Cremona, e perchè, qualora il nemico fosse riescito a cacciare l'esercito difensore da tale posizione, converrebbe che Piacenza fosse difendibile da una guarnigione, onde conservare un punto di tanta importanza il più lungamente che sia possibile, lasciando libero l'esercito nelle proprie operazioni.

Noi vorremmo che non solo Pavia, ma Piacenza ancora fosse costrutta come già si ebbe a dire per la piazza di Alessandria, perocchè non dovrebbe adempiere ad altro ufficio.

L'opinione che qualora il nemico fosse riescito a passare il Po, in onta alla difesa fatta dall'esercito concentrato nella posizione, potesse questi arrestare l'invasione chiudendosi nel campo trincerato, a noi sembra molto arrischiata, giacchè, se l'esercito difensore non fu in grado di riprendere l'offensiva quando non era ancora stremato di forze ed aveva a propria disposizione le risorse di tutta intiera una regione

come l'Emilia, quale speranza che lo possa fare dopo una lotta ostinata ed infelice, affranto dalle fatiche e decimato da perdite continue? Il soggiorno nel campo trincerato molto probabilmente non farebbe che compierne la rovina.

La difesa della posizione di Piacenza, sostenuta a dovere, può essere abbastanza lunga per dar tempo ad un ritorno della fortuna, ma se per circostanze che è impossibile di prevedere ciò non avvenisse, meglio sarebbe portare gli avanzi dell'esercito là dove fossero in grado di prestare ancora un utile servizio, di quello che condannarli a capitolare od a morire di fame nel campo trincerato di Piacenza, senza che il nemico arrestasse di un sol giorno le proprie operazioni, perocchè al vincitore tutto sorride, ed a tenere in iscacco gli infelici resti delle nostre sconfitte basterebbe un corpo d'osservazione.

Delle fortificazioni di Stradella ben poco accade di dire; devono sbarrare lo stretto, essere di difficile espugnazione, ed ecco il tutto.

Cremona deve essere una solida testa di ponte, capace di valida resistenza e tale da proteggere le manovre dell'esercito difensore, sia che esso agisca offensivamente, sia che si ritiri; la doppia testa di ponte di Pizzighettone deve costituire quasi una piccola piazza capace di reggere ad un assedio, atteso l'interesse che il nemico avrebbe di conquistarla per istabilirsi a cavaliere dell'Adda; nè dare a Pizzighettone un certo grado di resistenza sarebbe cosa molto difficile, atteso l'appoggio costante che avrebbe dall'esercito accampato in tanta prossimità.

Il generale italiano che conduca la guerra con intelligenza ed energia, potrà sempre tenere la posizione di Piacenza fintantochè il nemico non abbia espugnata Cremona e minacci di stabilirsi solida-

mente a cavallo del Po, o non abbia forzato il passo di Stradella; ma supposto che la fortuna ci sia avversa del tutto, che faremo, perduta la nostra posizione sull'alto Po?

Di ciò tratteremo in avvenire: soffermiamoci per ora, e passiamo ad esaminare gli eventi possibili in una guerra contro l'Austria.

Venezia, maggio 1869.

DOMENICO ASTI
Capitano del Genio

(Continua).

CENNO DELLE ESPERIENZE

FATTE IN INGHILTERRA

SULLA SCELTA DEL NUOVO FUCILE

PER

L'ARMAMENTO DELL'ESERCITO

Fin dal 22 ottobre del 1866 il segretario di Stato della guerra del Regno Unito diramava una circolare ai moderni inventori di armi, annunziando che per il nuovo armamento dell'esercito, il quale costerà all'Inghilterra da 100 a 150 milioni, era aperto un libero concorso, secondo alcune determinate condizioni cui le armi dovevano soddisfare.

La Commissione incaricata di decidere sulla migliore arma invocò i lumi di uffiziali, di ingegneri e di armaiuoli segnalati; e non essendo per nulla obbligata a scegliere nella sua interezza questo o quel sistema, poteva con piena libertà di azione creare un nuovo fucile, o combinare le migliori parti di due o più sistemi, purchè l'inventore di ciascuna parte si avesse avuta la meritata ricompensa. La Commissione stabilì le seguenti condizioni, cui dovevano soddisfare le armi per essere ammesse al concorso.

Lunghezza della canna	. .	Metri 0,889
Peso id.	. .	Chil. 4,984
Calibro	. . . . .	Mill. 11,43
Peso del proiettile	. . . .	Gr. 31,10
Carica di polvere	. . . .	» 5,508

La materia lubricante destinata a ungere le rigature doveva essere la cera pura.

Il concorso fu aperto a Wimbledon colla massima pubblicità e con l'intervento degl'inventori e dei delegati della stampa.

Il Rapporto della Commissione è un volume in-4°, di 90 pagine, redatto con sapienza, accuratezza e precisione degne del popolo inglese; e noi, non potendone dare per ora un esteso ragguaglio, ci limiteremo ad un piccolo sunto.

Prova dei meccanismi della culatta.

Dopo di avere accuratamente esaminato e provato ciascun fucile, si facevano venti colpi o più a fine di sperimentare la rapidità del tiro. Di poi si spargeva di sabbia il meccanismo, tenendolo talvolta chiuso e tal altra aperto, e, senza nettarlo altrimenti che colla mano, si faceva fuoco.

Per provare la sicurezza dell'arma, anche con cattive munizioni, fu sparato ciascun fucile con tre cartucce guaste a bella posta, le quali lasciavano sfuggire i gas.

Le armi che avevano vinte queste prove si sottoponevano a dei tiri continui, facendole irrugginire in alcuni giorni d'intervallo.

Queste tre serie di esperienze avevano per iscopo, la prima di provare la semplicità del meccanismo, senza la quale non vi ha tiro rapido; la seconda di vedere come l'arma avrebbe servito nei paesi di grande siccità al pari delle Indie, e la terza per esplorare gli effetti dell'ossidazione cui sono esposte le armi in campagna.

Sopra 65 armi presentate, 56 furono poste fuori di concorso dopo le prime prove, e le altre 9 furono sottoposte ad esperienze più estese e definitive, sia sparando a tiro rapido, sia sparando con cartucce limate verso la base. Della sabbia fina fu pure gettata sul meccanismo di culatta.

Oltre di ciò furono sottoposte le armi a dei tiri ripetuti senza lavarle, anzi esponendole per diversi giorni e diverse notti alla piova e all'azione dell'acqua artificialmente applicata.

Per paragonare la rapidità del tiro nei vari fucili furono tirati 24 colpi, che tutti i fucili fecero fra 54 e 86 secondi. Però, dopo di questa prova, la Commissione rigettò le quattro armi a stanghetta (*à verrou*) e non si occupò che delle altre cinque. Fra queste la vinse il fucile *Martini*, dietro un'ultima prova che alcuni giustamente dicono fenomenale. Imperocchè, esposto il fucile per sette giorni e sette notti alla piova ed all'acqua applicata artificialmente, gli si fecero fare in questo tempo 400 colpi: ebbene, nell'ottavo giorno si poterono trarre ancora 20 colpi in 63 secondi, e si trovò il fucile agire benissimo come nel primo giorno! Dopo di ciò la culatta Martini fu proclamata la migliore per sicurezza, solidità, numero ristretto di pezzi, semplicità di organi, facilità di maneggio e infine modicità di prezzo.

Prova delle canne.

Ciascuna canna doveva trarre 100 colpi con la culatta Henry, alle distanze di metri 274, 457, 731, 914, per serie di 20 colpi l'una.

La canna Henry fu sempre superiore alle altre per la giustezza del tiro e per la tensione della traiettoria; ed avendo resistito senza la menoma alterazione ad un numero sterminato di colpi, la sua rigatura fu reputata eccellente, e la canna dichiarata « il tipo più perfetto dell'arma da millimetri 11, 43. »

Le lavature e la pulitura interna di essa, raschiandola, sono severamente vietate, ed è ingiunto ai soldati di nettarla con una pezza intrisa di grasso. Difatti essendosi vedute le eccellenti carabine Enfield danneggiate dai ripulimenti successivi che costumano i soldati, si vorrebbero ora spingere le precauzioni al segno da collocare sulla bocca della canna una guida che impedisca alla bacchetta di urtare contro le pareti durante il pulimento.

Decisione della Commissione.

Dietro le esperienze qui accennate solamente di volo, la Commissione ha prescelto la culatta Martini e la canna Henry, aggiungendo che, laddove l'arma così combinata si adottasse, dovrebbe chiamarsi fucile *Martini-Henry,* in onore dei due esimii e fortunati costruttori.

La cartuccia per questa nuova arma ha il nome di *Boxer-Henry,* perchè l'involucro è simile a quello già in uso sotto il nome di Boxer, e solo ne differisce per le dimensioni.

Il peso totale dell'arma è di chil. 4, 25; e la giustezza del suo tiro come la tensione della traiettoria la rendono degna di sfidare qualunque paragone.

Infine la Commissione non ha mancato aggiungere che si debbono delle ricompense al signor Henry per la sua canna e la sua cartuccia, e al signor Martini per il suo meccanismo di culatta.

Premesso tali cenni, passiamo a dare un'idea sommaria di questa nuova arma *Martini-Henry.*

Meccanismo del fucile Martini.

Questo meccanismo poggia sull'azione di un pezzo prismatico di metallo girevole intorno ad una cerniera situata alla parte posteriore della cassa di culatta. Codesto pezzo di metallo racchiude sotto la parte visibile il percussore e la molla spirale, la quale avviluppa quest'ultimo e gli dà l'impulso necessario. Il percussore è un cilindro di acciaio terminato alla sua parte anteriore da un cono smussato in punta che va ad urtare la capsula. La parte superiore e visibile del pezzo metallico suddetto presenta un'incavatura che fa di guida alla cartuccia quando si vuol caricare il fucile. Questo pezzo si apre e si chiude mercè una leva a mano. Nell'aprire la culatta con un sol movimento, il pezzo si abbatte su di una leva a gomito, che agendo ruvidamente sull'estrattore ne rende l'effetto immancabile. L'involucro salta a terra per disopra la mano destra del tiratore; cosicchè

basta introdurre una nuova cartuccia e rimettere la leva nella sua primitiva positura, perchè il fucile possa dirsi armato e caricato.

Il maneggio del fucile si fa così in quattro tempi:

1° Abbassare la leva;
2° Porre la cartuccia nella camera;
3° Rialzare la leva per chiudere la culatta:
4° Tirare.

Per evitare qualunque pericolo nel portare l'arma carica, la Commissione ha aggiunto alla culatta Martini una stanghetta di sicurezza, che paralizza affatto l'azione del grilletto e permette di trasportare colla massima sicurezza il fucile carico.

Canna e rigatura Henry.

La canna Henry ha il peso e le dimensioni fissate dalla Commissione, cioè:

Lunghezza	Metri 0,889
Peso	Chil. 1,956
Calibro	Mill. 11,43

La sezione di una parte della canna è, come tutti sanno, un poligono di sette lati, in ciascun angolo del quale trovasi una riga sporgente; e se s'immagina una circonferenza di cerchio concentrica alla canna del fucile e tangente ai lati di tale poligono, si troverebbe che le sette righe suddette toccherebbero esattamente questa circonferenza ideale. Di sorta che la palla ha 14 punti di contatto in questa canna,

cioè 7 sul mezzo dei lati e 7 lungo le righe sporgenti che sono agli angoli. Tale è la generatrice interna della canna del fucile. La direttrice poi consiste in un'elica il cui peso è di 0^m 55.

Cartuccia Boxer-Henry.

La cartuccia è a percussione centrale; della lunghezza totale di millimetri $95\frac{1}{2}$, del peso di gr. $46\frac{1}{2}$, e contiene grammi $5\frac{1}{2}$ di polvere di Curtis e Harvey N. 6, posti in un involucro di foglia di ottone rotolata e mantenuta da una fodera di carta molto resistente.

Immediatamente al disopra della polvere è collocata una rosetta di cartone sottile e rigido, fatto con canape indiano, indi una pastiglia di cera vergine, un'altra rosetta simile e infine il proietto.

Si è veduto che questo sistema dà dei risulati straordinari in quanto alla pulitezza dell'interno della canna.

Il proietto, del peso di 31 grammi, è di piombo indurito, cioè formato di 12 parti di piombo e 1 di stagno. È leggermente conico ed ha alla sua base la solita scanalatura nella quale s'insinua l'involucro della cartuccia.

Cotesto involucro ha dato sempre di ottimi risultati nelle molte esperienze eseguite, anche quando si adoperavano grosse cariche di polvere. Pochissimi tiri mancarono e gl'involucri ressero sempre, salvo quando vennero impiegati con carabine non adatte.

Termineremo queste brevi notizie col riportare il seguente quadro dei risulati dei tiri fatti nelle cen-

nate esperienze, il quale dà un'idea del merito relativo delle varie armi provate. Il quadro è tolto dalla *Army and Navy Gazette* del 31 luglio decorso. Nella colonna (1) sono indicati i vari fucili per ordine di merito. La colonna (2) si riferisce alla *celerità del tiro*; dando il numero massimo di colpi fatti con ciascun fucile nel tempo costante di 3 minuti. La colonna (3), riportando i numeri totali di punti che hanno meritato i colpi della colonna (2), dimostra quale aggiustatezza di tiro in ciascun fucile si accoppia con la celerità dei colpi. La colonna 4 finalmente fa vedere quali numeri di punti si sono potuti avere al bersaglio nel tempo costante di tre minuti per ciascuna arma. Si noti però che i tiratori erano diversi, e spesso i fucili erano tirati dai propri autori.

Alla distan

NOME DEL FUCILE	
(1)	
Martini-Henry	
Henry	
Carter and Edwardes	
Soper-Henry (*fuoco centrale*)	
Westley-Richards-Henry	
Bacon	
Kerr	
Wilson	
Russ-Hamond	
Broderick and Bissel	
Restell and Smythe	
Tranter	
Soper-Henry (*fuoco laterale*)	
Chassepot	
Chassepot ridotto	

a di 182^{m} 88.

umero maggiore dei tiri fatti tre minuti (2)	Numero dei punti relativo ai tiri della colonna 2 (3)	Maggior numero dei punti ottenuti in tre minuti (4)
55	110	127 punti in 44 colpi.
47	118	118 » 47 »
47	115	115 » 47 »
54	111	113 » 46 »
44	107	107 » 44 »
39	71	79 » 34 »
32	65	78 « 31 »
37	70	70 » 37 »
27	66	66 » 27 »
27	64	64 » 27 »
25	63	63 » 25 »
25	60	60 » 25 »
27	59	59 » 27 »
30	50	50 » 30 »
8	13	. . . . .

Alla distanza

NOME DEL FUCILE. (1)	Nume d in tr
Martini-Henry	
Henry	
Carter and Edwardes	
Westley-Richards-Henry	
Soper-Henry (*fuoco laterale*)	
Soper-Henry (*fuoco centrale*)	
Kerr	
Bacon	
Broderick and Bissel	
Wilson	Non
Russ-Hamond	
Restell and Smythe	
Tranter	
Chassepot	
Chassepot ridotto	

di $457^{m}\,20$.

ro maggiore ei tiri fatti e minuti (2)	Numero dei punti relativo ai tiri della colonna 2 (3)	Maggior numero dei punti ottenuti in tre minuti (4)
45	99	119 punti in 42 colpi.
46	111	114 » 42 »
47	108	108 » 47 »
41	79	103 » 39 »
42	78	93 » 39 »
41	89	89 » 41 »
28	74	74 » 28 »
38	62	62 » 38 »
30	42	42 » 30 »
provato	Non provato	Non provato.
Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.

GLI AEROSTATI NELLA GUERRA

Gli uomini di guerra hanno sempre presentita l'utilità che si poteva ritrarre dagli aerostati per le ricognizioni militari. È notissimo il buon successo che se ne ebbe alla battaglia di Fleurus nel 1794, in cui il generale Morlot, essendo stato circa 8 ore in aria in un aerostato, potè fornire al generale Jourdan le più utili notizie. Da quell'epoca in poi si sono fatti vari altri tentativi più o meno felici per applicare gli aerostati alla guerra, e finalmente nel 1862 il generale Mac-Clellan riescì a far elevare presso Richemond un pallone tenuto da una corda *(ballon captif)* col quale, mercè un apparato fotografico, si pervenne a disegnare tutta la piazza e i suoi dintorni.

Quest'ottimo successo ha ridestato le buone speranze che si avevano sugli aerostati: in guisa che nell'opera periodica intitolata *Archivi degli uffiziali di artiglieria e del genio prussiano* del 1868 evvi uno scritto sulla *possibilità d'impiegare i palloni captivi per le ricognizioni nella guerra degli assedi.* Quivi è detto che se non si debbono attendere dagli aerostati dei

grandi risultati nelle ordinarie campagne, pure in molti casi, e negli assedi soprattutto, essi ponno facilitare le ricognizioni, l'esplorazione generale e particolareggiata della piazza, delle sue singole opere, delle varie costruzioni, dei trinceramenti interni, delle disposizioni prese per qualche sortita, dello stato della difesa, delle breccie, ecc.

Difatti anche il Brialmont nella sua opera sulla difesa degli Stati dice:

« Dans certains cas (par exemple dans les pays « couverts et lorsque l'ennemi fait ses préparatifs « d'attaque à une grande distance de la place, sous « la protection d'une active surveillance) les ballons « fourniront à la défense ausi bien qu'à l'attaque, un « excellent moyen d'exploration dont les armées n'ont « pas, jusqu'ici, tiré un assez grand parti. Si, par « exemple, il se preparait dans le voisinage du camp « retranché quelque mouvement de troupes sur le « quel on n'eût pas des renseignements précis, on « établirait un observateur dans un ballon, retenu « captif, au-dessus ou en avant de l'un des forts. »

Queste idee sembra che riprendano vigore al presente. Così il capitano dell'artiglieria belga de Brettes consiglierebbe l'uso di palloni captivi che portassero delle lampade elettriche per rischiarare il terreno e fare dei segnali. Anzi alcuni ritengono gli aerostati come un complemento della telegrafia in guerra e come il solo mezzo efficace per prevenire le rapide concentrazioni di truppe (1). Tale sembra essere eziadio l'opinione del ministero della guerra austriaco che, non ha guari, ordinava di ripigliare lo studio dell'aerostazione militare, per quanto narra l'*Allegemeine*

(1) *Journal de l'Armée Belge*, 1868 pag. 112.

Militär-Zeitung di Darmstadt del 4 agosto 1866, la quale aggiunge:

« Se l'esercito del Benedek avesse posseduto un pal-
« lone di ricognizione sul campo di battaglia di Sadowa,
« non sarebbe stato esposto alla sorpresa di Chlum,
« che fu la causa del suo disastro. »

L'aeronauta Godard consiglierebbe sostituire, per gli usi militari, le *mongolfiere* ai palloni a gas idrogeno. Egli dice che l'aerostato a idrogeno perde costantemente del gas dalle pareti; esige una gran forza ascensiva per trascinar seco il *lest*, e degli apparecchi particolari per la preparazione del gaz. Oltre di che la minima rottura può cagionare delle cadute, nè la discesa si fa senza difficoltà.

Invece le mongolfiere consentono all'aeronauta di elevarsi od abbassarsi a suo talento senza far altro che attivare o diminuire la combustione; e accadendo una rottura, basta aumentare il calorico per prevenire i pericoli di una caduta. La preparazione di questi palloni è rapida, essendo che la mongolfiera l'*Aquila* con cui il Godard fece un'ascensione a Parigi aveva il volume di 14 mila metri cubi e fu riscaldata e gonfiata in 35 minuti. Infine notiamo che si deve al Godard un ingegnoso espediente contro i pericoli dell'incendio, avendo egli proposto per le mongolfiere, un fornello munito di un camino in tela metallica, a simiglianza dell'involucro della lampada di sicurezza di Davy.

I saggi sull'aerostazione furono ripresi in America; e nel 1861 il professore signor Love a Washington pervenne a trasmettere dalla sua stazione aerea un lungo dispaccio al presidente Lincoln con un filo elettrico avvolto attorno alla gomena dell'aerostato. Ecco il dispaccio.

« Sire, le point d'observation commande une étendue
« de cinquante milles à peu près de diamètre. La

« cité, avec sa ceinture de campements, présente une « scène superbe. J'ai grand plaisir à vous envoyer « cette dépêche, la première qui ait été télégraphié « d'une station aérienne, et à reconnaître tout ce « que je vous dois pour m'avoir tant encouragé et « m'avoir donné l'occasion de démontrer les services « que la science aéronautique peut rendre à l'armée « dans ces contrées. »

Un altro aerostato fu lanciato a Washington nello stesso anno per esplorare il campo confederato. L'aeronauta, giunto a una certa altezza, tagliò la gomena e si elevò rapidamente a 2400 metri passando di sopra alle linee nemiche. Osservò facilmente le loro posizioni e i loro movimenti; e dopo aver gettato via del *lest* si elevò a 4500 metri e fu avvolto in una corrente di vento che lo menò nel Maryland, ove discese felicemente e trasmise le notizie al generale in capo.

Finalmente notiamo che alla battaglia di Fair-Oakes, si pervenne con un aerostato non pure a trasmettere dei dispacci a terra ma eziandio a fotografare il piano del campo di battaglia.

Non ostante questi recenti successi d'America, la questione di applicare gli aerostati alla guerra è ben lontana dal potersi dire risoluta, essendo ancora necessari di molti studi e di molte sperienze. Si debbono studiare uno per uno tutti gli elementi del problema per vedere sino a qual punto i moderni progressi delle scienze consentano di realizzare una sì importante applicazione, la quale non mancherebbe di rendere segnalati servigi agli eserciti e alla tattica dei nostri tempi.

Innanzitutto sorge la questione se si debbano adottare gli aerostati a gas idrogeno o le mongolfiere: quindi sarà bene accennare succintamente i vantaggi e gl'inconvenienti dei due sistemi. Abbiamo veduto

che il Godard preferisce le mongolfiere, le quali cominciano a ritornare in voga, per essersi attenuati dinanzi alla mente dei fisici tutti quei pericoli dei quali si temeva altravolta, massime dopo la catastrofe dello sventurato Pilâtre de Roziers nel 1795. Le mongolfiere sono più economiche ed avrebbero il vantaggio di potersi trasportare ripiegate fino al momento di servirsene. Ma si noti che la necessità di dover tenere il pallone legato per una corda, costituisce un maggior pericolo d'incendio: avvegnachè nei moti violenti dell'aerostato sotto l'azione della gomena che lo trattiene e del vento, può benissimo il fornello urtare contro la mongolfiera e incendiarla; sicchè rimane a vedere se il camino di tela metallica del Godard potrà sicuramente impedire tal cosa.

Con gli aerostati a idrogeno non vi sarebbero codesti pericoli d'incendio, ma d'altra parte si avrebbe un trasporto più difficile, dovendosi portare i palloni già gonfi; il che richiede delle cure particolari nelle lunghe marce; dei carri di trasporto speciali; e una grande vigilanza. E qui giova notare che, contrariamente a quanto dice il Godard, sembra che gli aerostati conservino per lunga pezza il gas; come accadde nella campagna del 1794 in cui l'aerostato l'*entreprenant*, riempito di gas a Mabeuge il 18 giugno, era ancora in istato di servizio il 16 luglio sotto le mura di Namur. Un altro esempio si ha nel famoso aerostato del Giffard della capacità di 3000 metri cubi che faceva le sue escursioni aeree durante l'esposizione di Parigi del 1867. L'inviluppo formato di due tele tenute insieme da una dissoluzione di cautscinc conservava così bene l'idrogeno, che in due mesi non fu mai necessario rinnovare questo gas: bastava solo in ogni due o tre giorni aggiungerne 40 a 50 metri cubi, per compensare le perdite giornaliere.

La necessità di dover portare già gonfi i palloni a idrogeno nasce dacchè, se si volessero trascinare appresso tutti i materiali necessari per poter riempire il pallone nel giorno e nel luogo in cui esso dovrà servire, allora non basterebbero più de'semplici carri, ma ci vorrebbe un vero parco di 8 a 10 vetture (1).

---

(1) Per farci un'idea dell'enorme peso che si dovrebbe trascinare in campagna, se non si volessero stabilire delle officine temporanee in luoghi opportuni a fine di procurarsi l'idrogeno, riferiamoci all'aerostato l'*Entreprenant*, di cui parla il già citato *Journal de l'armée belge*.

Questo pallone sferico aveva il diametro di 10^m, e quindi la capacità di 524 metri cubi. Ammettendo, secondo il solito, che esso si riempia di gas solo pei $\frac{7}{8}$ e ricordandoci che il peso di un metro cubo d'aria a 0° e a $0^m 76$ di pressione è $1^{chil.} 293$, e quello di un metro cubo d'idrogeno è $0^{chil.} 089$, avremo che la forza ascensiva dell'aerostato sarà

$$\frac{7}{8} \times 524\ (1,293 - 0,089) = \ldots \quad 552 \text{ chil.}$$

Da questa cifra sono da dedurre:

Il peso dell'inviluppo del pallone (stimato $0^{chil.} 250$ per metro quadrato) che per 314 metri quadrati è	79 chil.	
Il peso della navicella e degli accessori	50 »	
Il peso di due aeronauti	142 »	
	271 chil.	271 »
Rimane pel valore della forza ascensiva . . .		281 chil.
La gomena, lunga 600^m, che deve trattenere il pallone e resistere alla forza del vento, ammettiamo che abbia il diametro di $0^m 02$, cui risponde il peso di 100 chilog. Questa gomena essendo sospesa alla navicella, diminuirà la forza ascensiva di . . .		100 chil.
Adunque rimane la forza di		181 chil.

Ciò posto notiamo che per riempire di gas idrogeno un pal-

Onde sarà mestieri riempire i palloni in apposite officine stabilite su alcuni punti della linea d'operazione dell'esercito, le quali officine si possono facilmente moltiplicare quanto si vuole, non trattandosi d'altro, com'è notissimo, che di collocare alcune botti per potervi gettare il miscuglio di ferro, d'acido sol-

---

lone del volume V = 524 metri cubi, si ammette nella pratica che sieno necessari:

	Peso in chil.	Volume in m. c.
$5 \times V$ chilogrammi di ferro	2620	0. 334
$5 \times V$ chilogrammi di acido solforico del commercio	2620	1. 423
$25 \times V$ litri d'acqua	13100	13. 100
Totale		14. 857

Laonde il volume totale del miscuglio che dovrà farsi sarebbe di circa 15 metri cubi. Questo miscuglio potendosi fare successivamente, impieghiamovi 25 piccole botti, le quali quando sono vuote pesano ciascuna circa 40 chil., compreso l'apparecchio per lo sviluppo del gas; cosicchè il loro peso totale sarà di 1000 chil. L'acido si suole trasportare in appositi recipienti, ciascuno della capacità di 22 litri e del peso di 8 chil; quindi essendo necessari 1423 litri di acido, ci vorranno $\frac{1423}{22} = 65$ recipienti, il cui peso totale sarà di 520 chilog.

Da questi dati potremo ricavare subito il peso totale del materiale necessario per preparare l'aerostato.

Inviluppo	79 chil.
Navicella	50 »
2 gomene	100 »
Limatura di ferro	2620 »
Acido solforico	2620 »
Recipienti che contengono l'acido	520 »
25 botti	1000 »
Totale	6989 chil

Adunque sarebbe necessario trasportare un peso di circa

forico e d'acqua e adattare i tubi per il passaggio del gas. Aggiungasi che potendo anche servire il gas-luce, si potrà approfittare delle officine permanenti per l'illuminazione delle città che l'esercito troverà sul suo cammino; e in tal caso basterebbe trasportare un carro con un piccolo approvvigionamento ambulante per sopperire con nuovo gas idrogeno alle perdite che vi potrebbero essere. Nella difesa di un campo trincerato l'operazione di riempire i palloni per servirsene nelle ricognizioni è di molto facilitata, dacchè la più parte delle città già possiede delle officine per il gas d'illuminazione.

Ma il più grave ostacolo all'impiego degli aerostati nella guerra nasce dalla necessità di doverli trattenere con le gomene. Difatti finchè l'atmosfera è calma, il pallone si libra a una costante altezza a seconda della sua forza ascensiva e della lunghezza della corda; ma per poco che l'atmosfera sia agitata, il pallone corre il rischio di essere abbattuto sul suolo sotto l'azione combinata del vento e della corda di ritenuta. Ciò accadde nel 1794 al Coutelle mentre faceva col suo aerostato una ricognizione su Magonza. L'aerostato erasi già elevato e il Coutelle distingueva i movimenti delle truppe e l'interno della città, quando il vento imperversò e spinse tre volte di seguito l'aerostato a terra, « facendolo girare attorno ai punti di ritenuta « per tutta la lunghezza delle gomene. Ogni volta che « il pallone toccava a terra, rialzavasi per la reazione « dell'urto, con una velocità estrema, e indi ricadeva.»

Vari espedienti sono stati proposti per combattere questi dannosi effetti dell'azione del vento. Il Coutelle,

7 tonnellate per un solo aerostato a gas idrogeno, senza contare le 13 tonnellate d'acqua che si suppongono potersi trovare sul luogo o a breve distanza.

l'intrepido aeronauta militare della rivoluzione francese, proponeva accrescere di molto la forza ascensiva del pallone e gettare del *lest* mentre esso era spinto verso la terra.

Altri autori hanno proposto di applicare alla navicella dei razzi o degli apparecchi ad elice la cui potenza si dirigerebbe dal basso all'alto per contrastare l'azione del vento.

Il signor Trenson, partendo dal principio degli ordinari cervi-volanti che hanno la proprietà di elevarsi appunto quando il vento cresce, vorrebbe fare un apparecchio a compenso tale che mentre il vento cerca di spingere il pallone contro la terra, tutto il sistema acquistasse, per l'azione di altri organi, una tendenza ad elevarsi. Così, immaginando un cervo-volante di superficie debitamente calcolata, fisso alla gomena di un pallone a pochi metri al disotto di questo, potrebbe un aumento di velocità nel vento produrre sui due apparecchi dei movimenti contrari tali da neutralizzarsi fra di loro. A vantaggio di questa proposta vi sarebbe quanto afferma l'illustre Peltier, cioè che nell'esplorare con piccoli palloni l'elettricità delle nubi si è giunti col cennato espediente a mantenere i palloni ad una altezza costante anche sotto l'azione di un forte vento. Il che farebbe presumere che « questo metodo, « applicato su di una grande scala, attenuerebbe se pure « non distruggerebbe i pericoli dei palloni captivi. »

Ad ogni modo se rimane ancor molto da studiare perchè gli aerostati divengano degli apparecchi militari; pure non si dovrà disperare che in un avvenire più o meno lontano questo problema si abbia la più completa soluzione.

LE NOSTRE ARMI PORTATILI A RETROCARICA

e lo *Spectateur Militaire*.

La dispensa dello scorso marzo di questa *Rivista* conteneva poche pagine intese a dimostrare come fossero infondate e fallaci le diceric che taluni piacevansi a spargere, onde screditare l'armamento della nostra fanteria, e come fossero ingiuste le recriminazioni e le accuse contro la Commissione che proponeva la trasformazione del fucile.

A questo fine si rammentarono le ragioni di economia e di opportunità che indussero la Commissione a consigliare, e il governo a decretare, la trasformazione delle armi esistenti, anzichè la immediata e precipitata fabbricazione di armi nuove: si accennò la diligenza impiegatasi in questo lavoro e nello istruire le truppe pel tiro col fucile trasformato: si fece notare come la Commissione stessa aveva ammessa la necessità di adottare quanto prima un'arma a retrocarica del tutto nuova, di calibro piccolo. Infine si riportavano i risultati medii ottenuti nel tiro nel corso dell'anno 1868 dai nostri reggimenti di fanteria, ricavati

dalle statistiche ufficiali, cioè dagli specchi che erano pervenuti al ministero della guerra.

Nella *Rivista* dell'agosto 1868 avevamo scritto sullo stesso argomento e per porre in luce il valore del nostro fucile, da molti messo in dubbio o negato, eransi dovuti fare de'confronti tra i primi risultati di tiro da noi ottenuti e quelli del fucile francese, che allora avea grido di innarrivabile. Nella dispensa di marzo 1869, dopo aver accennato a codesti articoli antecedenti ci credemmo in diritto di poter affermare la nostra tesi colle seguenti conclusioni, che nel fondo erano le stesse dell'anno precedente.

1° « Che nel tiro individuale al bersaglio i nostri « reggimenti di fanteria armati col fucile a retrocarica « *hanno ottenuto* complessivamente e sino alla distanza « di 600 metri risultati migliori della fanteria francese « col Chassepot; della fanteria austriaca col Wantzl; e « di poco inferiore ai prussiani.

2° « Che rispetto a questi ultimi, oltrechè i dati « di confronto che si posseggono sono quelli di una « scuola di tiro e di tiratori scelti, sta il fatto che la « fanteria prussiana da più di 20 anni è armata col « fucile a retrocarica, mentre il nostro soldato non « lo ha avuto nelle mani che l'anno passato, ed in « maniera non abbastanza regolare.

3° « Che al presente, essendo state eliminate le « condizioni sfavorevoli che si appalesarono nelle « nostre Scuole di tiro nel 1868, si può ritenere per « certissimo che nel corrente anno si otterrà dalla « generalità dei reggimenti migliori e sempre migliori « risultati. »

Queste conclusioni hanno dato a' nervi allo *Spectateur Militaire*, il quale credendo di trovarvi una ingiuria al Chassepot, fa alla *Rivista* le seguenti critiche:

1° Essere evidentemente inutile discorrere di grandi e di piccoli calibri, perocchè tutti conoscono l'alta superiorità delle armi di 10 a 11^{mm} su quelle di 17 a 18^{mm}.

La qual cosa è talmente elementare che questa semplice riflessione avrebbe dovuto indicare al compilatore dell'articolo della *Rivista*, che le sue conclusioni erano completamente inverosimili.

2° Che la prima cosa a farsi per comparare i risultati di tiro era quella di *comparare le superficie* dei bersagli; e che quindi la *Rivista* doveva rettificare i suoi calcoli, badando che alla distanza di 400^{m} specialmente, il per cento di 56 dei fucili italiani è stato raggiunto tirando sopra cartelloni di una superficie almeno *due volte* maggiore di quella impiegata in Francia a questa stessa distanza — e segue un punto d'esclamazione!

3° Che le conclusioni della *Rivista*, basate sopra cifre d'altronde sorprendenti, sono piramidali e sono effetto di aberrazione.

Coteste osservazioni hanno tali apparenze che crediamo nostro debito rispondervi; il che potremo fare brevissimamente e con la massima facilità.

Prima di tutto se lo scrittore dello *Spectateur* si fosse dato la pena di leggere da capo a fondo il nostro articolo, cui egli si appiglia, si sarebbe risparmiato d'insegnarci che le armi di piccolo calibro hanno oggimai una superiorità incontestabile e incontestata su quelle di calibro maggiore. Perocchè nella 6ª pagina di esso articolo si accenna espressamente alle cause ed agli effetti di questa superiorità, ma in modo succinto, sia perchè trattavasi di cosa notissima, sia perchè già ne aveva parlato in addietro la *Rivista*.

Pertanto il nostro autore avrebbe altresì compreso che di questa superiorità erasi saputo tenere il debito

conto nella portata che intendevamo dare ai nostri confronti ed alle nostre deduzioni.

Se poi, come noi avremmo fatto nel caso suo, egli avesse data una scorsa anche all'articolo della *Rivista* di agosto 1868, che replicatamente trovò citato in quello del marzo 1869, non solo vi avrebbe trovato di che calmare la sua suscettibilità e la sua tenerezza riguardo al Chassepot, ma avrebbe riconosciuto quanto inutile gli era di salire in cattedra per avvertire i lettori dello *Spectateur* « che per confrontare « i risultati del tiro la prima cosa a farsi è quella di « comparare le superficie dei bersagli. »

Difatti in quel primo nostro scritto, dopo aver ragionato intorno agli inconvenienti e ai difetti del nostro fucile trasformato a retrocarica, ne esaminavamo i pregi in quanto a celerità di tiro, giustezza, gittata e tensione della traiettoria. Riguardo alla celerità si desumeva da dati di fatto, che il nostro fucile trasformato vi soddisfaceva meglio del prussiano e al pari del francese.

Relativamente alla giustezza notavamo che in grazia della trasformazione a retrocarica, l'arma si era avvantaggiata di assai; a segno che confrontata sotto tale rapporto col Chassepot (secondo i dati del rapporto del maresciallo Niel del 6 maggio 1868) il nostro fucile risultava superiore a quello o per lo meno equivalente sino alla distanza di 600^{m}. Il che si confermava di poi nella *Rivista* dell'ultimo marzo stante i risultati di tiro ottenuti nel corso dell'annata 1868.

Or bene se il nostro autore vuol farci la cortesia di prender la *Rivista* di agosto 1868, e di aprirla, vi riscontrerà a pag. 168 i risultati di tiro, fedelmente copiati dal rapporto del maresciallo Niel, e quali sono riprodotti nello *Spectateur:* ma subito dopo egli vi leggerà queste precise parole:

« Tenendo conto delle diverse dimensioni dei ber-
« sagli che s'adoprano in Francia e di quelli che
« osiam noi, e mediante formole basate sopra un gran
« numero di dati sperimentali, fu fattibile calcolare
« il *percento* che avrebbe ottenuto la fanteria francese
« se avesse eseguito il tiro contro bersagli delle stesse
« dimensioni di quelli prefissati ai nostri reggimenti
« per le diverse distanze. *Evidentemente una cosiffatta*
« *riduzione alla stessa unità di misura era indispensa-*
« *bile per fare un confronto.*

« Per questi calcoli i precedenti per cento ottenuti
« dalla fanteria fraccese si sono trasformati nei se-
« guenti:

	Distanza 200m — Bersagli 1, 5 per 2m	Distanza 400m — Bersagli 4, 50 per 2m	Distanza 600m — Bersagli 4, 50 per 2m
Fanteria di linea (istruzione recente)	44. 1	43. 8	26. 6
Fanteria della guerra (istruzione avanzata)	68. 3	55. 4	33. 1
Cacciatori a piedi della guardia istruzione completa) . . .	77. 6	62. 9	44. 7

Come lo scrittore dello *Spectateur* ben vede, la riduzione era stata fatta, e con tutto il rigore possibile; e siccome egli non può ignorare il metodo per simili riduzioni, così potrà facilmente riscontrare l'esattezza dei nostri computi.

Se poi gli piacerà voltar la pagina, sempre nella dispensa di agosto 1868, egli leggerà:

« Rimane però sempre a vantaggio dello Chassepot
« la maggiore gittata, la traiettoria più tesa e conse-
« guentemente più estesi gli spazi battuti, ed il minor

« peso della cartuccia: *vantaggi questi dipendenti dal*
« *minor calibro*, e che non avremmo potuto conse-
« guire senza cambiar l'arma, in vece di limitarci a
« trasformarla, e non è qui il caso di ridire tutte le
« ragioni di convenienza economica e di altro ordine
« che consigliarono di attenerci a questa ultima de-
« cisione... — Relativamente alla tensione della tra-
« iettoria, dalla quale dipende l'estensione degli spazi
« battuti, il nostro fucile è sicuramente inferiore allo
« Chassepot, *come debbe esserlo naturalmente a tutte*
« *le armi di calibro minore:* ciò non di meno per le
« vere gittate di combattimento, codesti sforzi sono
« abbastanza considerevoli. »

Vegga dunque lo scrittore dello *Spectateur* che la *Rivista* e sapeva quel che dicevasi e sapeva fare la giusta parte al merito del Chassepot; quindi egli non avrebbe dovuto allarmarsi dei buoni risultati del nostro povero vecchio fucile trasformato.

Infine quanto alla esattezza delle cifre relative ai risultati di tiro dei nostri reggimenti di fanteria, e alle quali lo *Spectateur* ha l'aria di non volere prestar fede, tutti gli uffiziali nostri ne avranno potuto verificare praticamente la giustezza; ed alla *Rivista* ciò basta pienamente. Del resto se lo scrittore dello *Spectateur* volesse onorare di una sua visita uno qualunque dei nostri bersagli, potrebbe toccare con mano, che non abbiamo nè la smania nè l'abito delle esagerazioni.

Egli si convincerebbe che le nostre *seringues*, sino a 600^{m} superano *les merveilles* del Chassepot. E se ciò non viene dall'arma, come egli pretende e come per sicuro non gli contesto nè ho mai pensato di contestare, vorrà dire che i nostri soldati saranno migliori tiratori.

G. Corvetto.

RIVISTA TECNOLOGICA

Nuovo revolver del signor Galand, di Liegi.

Questo nuovo revolver, recentemente sperimentato dinanzi all'imperatore Napoleone III contro un bersaglio di 20 centim. di diametro, ha la portata di 200 metri, che è bene straordinaria per un'arma così corta. La grande superiorità di questo revolver sugli altri dipende altresì dalla facilità del ricaricamento. Una doppia rosetta mobile permette di estrarre in un sol colpo tutti gl'involucri delle palle. L'estrazione degl'involucri è l'operazione più lunga della carica dei revolver ordinari; ma questa unità di movimento nel revolver Galand fa sì che esso si carica e si scarica 4 volte in un minuto, il che darebbe 24 colpi in luogo di 6.

Il *Constitutionnel* afferma che Napoleone III abbia in mente di armare le legioni di gendarmeria con quest'arma formidabile: forse anche i soldati di artiglieria potrebbero trarne partito per la difesa dei pezzi nel caso di cariche alla baionetta; e così pure gli ufficiali di cavalleria potrebbero trovare nel revolver Galand un'ottima pistola di ordinanza.

Apparecchi per nuotare e pei lavori sott'acqua delle truppe in campagna.

Al maggiore dell'esercito russo signor Kovako si devono alcuni apparecchi per nuotare e lavorare sott'acqua, i quali erano all'Esposizione di Parigi del 1867 e vennero sperimentati parecchie volte con successo al campo della guardia imperiale a Krasnoë-Selò.

Essi possono servire per portare macchine infernali sotto i ponti e sotto le navi nemiche, o per traghettare un fiume, esaminarne le sponde o riconoscere le posizioni che occupa il nemico sull'altra riva; misurare la profondità dell'acqua, collocare in opera o riparare un filo elettrico sott'acqua, passare una corda da una riva all'altra; e infine possono anche facilitare di molto la costruzione dei ponti occasionali come quelli a cavalletti, nei quali accade di frequente ai soldati di dover lavorare nell'acqua.

Il primo di tali apparecchi non è che una cintura pneumatica di una materia molto solida, come gli ordinari *salvagente* della marineria, coverta di guttaperca e di tela, e divisa internamente in due o più scompartimenti, i quali si possono riempire istantaneamente d'aria per mezzo di chiavi. Questi diversi scompartimenti fanno sì che se uno o parecchi di essi si rompono, il soldato sarà sempre salvato dagli scompartimenti che restano pieni d'aria. Oltre di questa cintura il soldato porta ai piedi un peso proporzionato di cui può liberarsi quando vuol riguadagnare la superficie dell'acqua. L'apparecchio del signor Kovako provvede per alcuni minuti alla respirazione del soldato, quando è sommerso, mercè un tubo di cui l'estremo libero mette capo nella bocca dell'individuo e l'altro estremo in uno dei serbatoi d'aria della cintura.

Un altro apparecchio di tal natura consiste in un tubo pneumatico destinato a ricevere il fucile del soldato. Tolta l'arma dall'astuccio e rimasto questo pieno d'aria, il soldato può legarselo alle spalle e quindi galleggiare benissimo.

Nell'Abissinia gl'Inglesi per guadare i fiumi hanno avuto ricorso a degli espedienti che si avvicinano in certo modo alle idee del signor Kovako. Infatti in quelle regioni i fiumi essendo

generalmente molto rapidi, non si potevano impiegare gli equipaggi da ponti ordinari; quindi si adoperarono delle pelli di animali piene di aria alle quali si afferravano quattro uomini e, nuotando alla meglio, giungevano a guadagnar la riva opposta. S'impiegarono altresì delle cinture o dei sacchi di cautchouc pieni d'aria, i quali mantenevano tre uomini a galla.

Fucile per la scuola di scherma alla baionetta.

La scuola ordinaria di scherma alla baionetta si riduce a dei movimenti di attacco o di parata che il soldato esegue da sè senza avere alcun avversario dinanzi. Per rendere più utile questa scuola e porla al paro di quella della scherma ordinaria, il capitano Alary del 59° di linea francese ha immaginato un fucile di legno che era all'Esposizione di Parigi del 1867.

Le qualità che raccomandano questo fucile per lo scopo cui è diretto sono:

1° Che esso è dello stesso peso, della stessa lunghezza e della stessa forma del fucile ordinario.

2° Che la sua baionetta di ferro è fissata alla canna mercè un sistema a molla ed ha in punta una palla di cautchouc, in guisa che dando un colpo all'avversario, la baionetta cede o non fa alcun male.

Il comitato di fanteria francese avendo sin dal 1861 sperimentati i vantaggi di quest'arma, essa fu provata in vari reggimenti ed accolta favorevolmente per migliorare la scuola di scherma alla baionetta.

Trombe per incendio.

All'Esposizione di Parigi del 1867 eravi una tromba per incendio montata su di un affusto di campagna, del modello preciso dell'artiglieria inglese: gli accessori come tubi, chiavi ecc.

erano contenuti in un cassone dell'avantreno. Questa idea è dovuta al capitano del genio inglese signor Fowhes, il quale ha così cercato di fare che le trombe per incendio possano far parte del materiale di guerra di un esercito; e certamente in campagna esse potrebbero essere vantaggioso in molti casi.

Aritmometro del signor Thomas.

L'idea delle macchine calcolatrici risale fino al Pascal, che verso il 1645 immaginò un apparecchio col quale si potevano meccanicamente eseguire varie operazioni aritmetiche. Da quell'epoca in poi l'ingegno umano non ha mai cessato di travagliarsi intorno a questo argomento; e finalmente il signor Thomas è riescito a fare un'ottima macchina calcolatrice, che divieno famigliare dopo poche ore di esercizio, ed a cui ha dato il nome di *aritmometro*. Il rapporto della *Commissione militare* sulla Esposizione di Parigi del 1867 dice: « Noi pensiamo che « le semplificazioni che il signor Thomas ha arrecato al suo « aritmometro rispondano presso a poco a tutte le esigenze « della pratica, e che, sotto la sua forma attuale, questo istru- « mento è chiamato a rendere dei grandi servigi ai calcolatori « ed agli agenti contabili delle varie amministrazioni..... Noi « pensiamo che il servizio del genio militare potrebbe trarre « un eccellente partito da questo istrumento e semplificare un « còmpito ingrato devoluto agli uffiziali. »

L'Aritmometro essendo molto solido e non soggetto a guasti può porsi benissimo nelle mani d'impiegati secondari. Per farsi un'idea della rapidità con cui opera questa piccola macchina basti sapere che l'addizione e la sottrazione si fanno mercè un semplice giro di manubrio e non richieggono che il tempo necessario per scrivere i numeri. Il prodotto di due numeri composti ciascuno di 8 cifre si fa in 18 secondi; mentre in 24 secondi si fa la divisione di 16 cifre per otto cifre; infine l'estrazione della radice quadrata da un numero di 16 cifre si fa, compresa la riprova, in meno di un minuto e mezzo.

Planimetro polare del signor Amsler, di Sciaffusa.

Nel concretare i vasti progetti di fortificazione è duopo fare, segnatamente nei terreni accidentati, molti calcoli fastidiosi di superficie e di volumi, affinchè vi sia un certo equilibrio fra lo sterro e il rinterro e si pervenga ad adattare la fortificazione al terreno nel modo più economico cioè col minimo movimento di terra possibile. A questo non si perviene se non dopo molti saggi consecutivi, i quali sarebbe una gran ventura poter semplificare di molto, servendosi dei *planimetri*, cioè di quegl'istrumenti destinati a operare meccanicamente la misura delle superficie piane. Il signor Amsler, avendo ripreso questo problema, è riescito a fare il suo *planimetro polare* che è certamente « una delle concezioni più ingegnose della « nostra epoca..... ed è chiamato a rendere grandissimi ser- « vigi agl'ingegneri ed ai geometri: esso soddisfa a tutte le « condizioni desiderabili: semplicità, facilità di uso, precisione, « modicità di prezzo ecc. Il *planimetro polare* non richiede « alcun tirocinio; la sua precisione supera di molto tutti i pro- « cessi di quadratura che s'impiegano nella pratica. Esso non « richiede veruna istallazione particolare, ed opera le quadra- « ture più complicate con una prontezza che non si potrebbe « raggiungere con verun altro procedimento. »

Il *planimetro polare* serve anche a valutare i volumi delle terre quando si segue il metodo dei piani quotati. Difatti in tal caso il terreno essendo rappresentato sul disegno da curve orizzontali equidistanti, è chiaro che esso rimane diviso in tanti strati di eguale altezza; in guisa che, misurando rapidamente col planimetro le superficie piane delimitate da queste curve e conoscendosi l'*equidistanza* fra di esse, si potrà avere subito il volume del terreno compreso fra due curve qualsivogliano.

Non potendo descrivere minutamente questo ingegnoso istrumento, ci limiteremo a darne alcuni cenni tolti dal rapporto della Commissione militare sull'Esposizione di Parigi del 1867.

Immaginando due spranghe articolate come un compasso ordinario poste nel dato piano delimitato da una curva, supponiamo che mentre l'una delle estremità del compasso ri-

mano fissa, l'altra percorra il contorno della figura. La somma degli spostamenti trasversali successivi della spranga mobile durante il suo movimento variando secondo l'area racchiusa dalla curva percorsa, potrà servire a misurarla. Questi spostamenti sono valutati mercè la rotazione di una rotellina di cui l'asse è parallelo alla spranga mobile. La qual rotellina, poggiando sul piano della curva, gira intorno al suo asse a causa dell'atrito contro il piano, ed è divisa in cento parti eguali. Un piccolo contatore indica ciascun giro della ruota, che risponde ad un centinaio di divisioni; e ciascuna divisione è data da un piccolo nonio. Con uno stiletto si segue il contorno della curva, mentre un piccolo ago posto all'altro estremo dell'apparecchio si fissa sul piano per avere il perno di rotazione. L'istrumento d'ordinario è graduato in guisa che ciascuna divisione della rotellina mobile risponde ad un centimetro quadrato. Cosicchè la rotazione della ruota ossia la differenza fra la lettura finale e la iniziale rappresenterà in centimetri quadrati l'area racchiusa dalla curva percorsa dallo stiletto.

Levate topografiche con la fotografia.

L'*Allgemeine Militair Zeitung* del 29 agosto dà i seguenti ragguagli, tolti dai giornali tedeschi, sull'applicazione della fotografia alle levate topografiche.

Il signor Meydenbauer ha rilevato per ordine del ministero della guerra prussiano la pianta di una fortezza col suo istrumento *fotogrametrico*, al quale, dietro questa esperienza, l'autore ha arrecato vari perfezionamenti. Con questo nuovo apparecchio un individuo dopo una breve istruzione potrebbe facilmente e in poche settimane rilevare una fortezza alla scala di 1 : 2500.

Secondo l'autore la camera fotografica servirebbe:

1° Come una tavoletta pretoriana.

2° Alla misura delle altezze.

3° Alla misura delle distanze conoscendo l'altezza degli oggetti traguardati.

4° Alla levata delle costruzioni architettoniche.

La camera fotografica meriterebbe adunque il nome di istrumento universale; poichè dà il modo di eseguire tutti i lavori che si fanno cogl'istrumenti topografici in uso al presente.

Bevanda igienica per le truppe in campagna.

Il maresciallo di Mac-Mahon fece sperimentare con buon successo al campo di Chalons nel 1864 lo sciroppo del signor Obez (a base di rhum; di cedro; o di menta); il quale è concentrato in guisa che con un solo litro si possono aromatizzare e correggere 200 litri d'acqua. Questo sciroppo, che tende a diffondersi molto nell'esercito francese, può essere utilissimo al soldato in campagna.

RIVISTA DI GIORNALI

Spectateur Militaire.

(Parigi, agosto 1869).

La dispensa del 15 agosto 1869 di questo periodico ha un importante articolo intitolato: *De l'organisation du service des chemins de fer en campagne.*

Lo scopo di questo scritto non è già di discutere l'impiego delle ferrovie nelle operazioni militari, ma di studiare quale organizzazione assicurerebbe meglio tale impiego ad un esercito, impedendolo all'avversario.

L'autore esamina succintamente l'istituzione delle *divisioni militari delle ferrovie* in America e in Prussia e i risultati che hanno dato nelle ultime guerre. Egli insiste sulla necessità pei moderni eserciti di creare dei corpi permanenti e affatto militari, incaricati del servizio delle ferrovie in campagna, e intende con ciò non solo i lavori di restauri o di distruzione delle strade, ma eziandio il servizio del *movimento*, come noi diciamo.

Lo scritto è diviso in tre parti:

Organizzazione americana;

Organizzazione prussiana;

Organizzazione francese e conclusione.

In quanto alla organizzazione americana, un decreto dell'11 febbraio 1862 pose nelle mani dello Stato tutte le ferrovie e tutti i telegrafi. Il generale Mac-Callum, nominato direttore

generale militare delle ferrovie, vi si acquistò una gloriosa rinomanza. Questa organizzazione militare abbracciava:

1° Dei corpi di costruttori formanti delle divisioni aggregate ai diversi corpi d'esercito;

2° Dei corpi incaricati del servizio dei trasporti dietro le truppe attive.

Dopo uno o due anni il carattere civile dei quadri era quasi scomparso, e la disciplina militare regnava su questi corpi di lavoratori, i quali in alcuni momenti raggiunsero nientemeno che il numero di 15,000 uomini. Essi resero così segnalati servigi all'esercito, che un valente scrittore ebbe a dire della guerra d'America: « la sua storia risiede tutta intera in quella dei lavori eseguiti dalle divisioni delle ferrovie. » Negli anni 1863 e 1864 queste divisioni provvidero, a traverso le più gravi difficoltà, al servizio e al ristabilimento incessante di 2,900 chilometri di linee ferroviarie, di cui 1,930 situati in pieno paese nemico. Come esempio della composizione di questi corpi di costruttori, l'autore narra di quello che era presso il generale Sherman, formato così:

1° Uno stato maggiore che aveva:

Un colonnello direttore in capo;

Un ingegnere in capo aggiunto.

2° Sei divisioni di operai, ciascuna di 7 a 800 uomini comandati da un ingegnere di divisione.

Ciascuna divisione abbracciava due suddivisioni, cioè armatori di strade e costruttori di ponti.

Ciascuna suddivisione, sotto gli ordini di un ispettore capo, era composta di 5 a 10 sezioni.

Ciascuna sezione, comandata e amministrata da un uffiziale, era, in quanto spettava ai lavori, diretta da un ispettore, e abbracciava un certo numero di squadre condotte da alcuni sotto-ispettori.

Insieme al descritto corpo di costruttori funzionava quello a cui spettavano il servizio delle linee in attività e i trasporti militari.

In quanto alla Prussia, il servizio militare delle ferrovie durante la guerra del 1866 fu regolato con la creazione:

1° Di divisioni militari incaricate di distruggere le linee o di ristabilire quelle distrutte, di costruirne fortuitamente dei brevi tronchi, di riorganizzare le stazioni e formare de' depositi di materiali;

2° Di commissioni miste per il servizio delle linee ristabilite.

Entrambi questi servizi erano nelle mani dell'autorità militare, ed erano organizzati così:

A ciascun corpo d'esercito erano aggregate una o due divisioni di ferrovie, sotto gli ordini diretti del comandante del genio del corpo d'esercito. Ciascuna divisione abbracciava:

1° Un personale civile di funzionari e d'impiegati di ferrovie composto di:

Un ingegnere capo aggiunto al comandante del genio:
Due ingegneri ordinari;
Sei a dieci conduttori di lavori:
Due meccanici.

2° Un personale militare composto di:

Un distaccamento di circa 100 pionieri della linea o della landwehr, comandato da uffiziali;
Un numero indeterminato di lavoratori ausiliari presi nella fanteria.

Il personale civile, requisito nelle società delle ferrovie dal ministro dei lavori pubblici sulla domanda del ministro della guerra, doveva avere quasi l'assoluta direzione dei lavori, sebbene al principio il comando della divisione appartenesse al comandante del genio.

Non sì tosto i lavori di ripristinamento d'una strada erano finiti, la commissione pel servizio della linea, nominata dal ministro dei lavori pubblici, entrava nelle sue funzioni. Essa componevasi di funzionari superiori delle ferrovie e dell'esercito, i quali avevano sotto i loro ordini degli agenti requisiti sulle ferrovie prussiane e dei sott'ufficiali dell'esercito già esercitati nella pratica del servizio delle ferrovie.

Il materiale e gl'istrumenti necessari al servizio delle linee erano forniti dalle società delle ferrovie prussiane, sia per requisizione del ministro del commercio, sia per convenzione amichevole. Con questo materiale erano costituiti i grandi depositi affidati agl'ingegneri ed ai conduttori delle divisioni. Un distaccamento di pionieri era situato presso ciascun deposito.

In Francia i trasporti militari sulle ferrovie sono regolati da apposite convenzioni, stabilite fra il ministero della guerra e le amministrazioni delle diverse linee. Gli articoli principali di queste convenzioni sono:

1° I militari che viaggiano, sia in corpo, sia isolatamente, non saranno assoggettati per essi, pei loro cavalli e pei bagagli che al quarto del prezzo di tariffa.

2° Se lo Stato ha mestieri di dirigere delle truppe o del materiale sopra uno dei punti della linea, la compagnia è obbligata a *mettere immediatamente a sua disposizione tutti i suoi mezzi di trasporto* per la metà del prezzo di tariffa.

Questa organizzazione dei trasporti sulle linee nazionali diede nella campagna del 59 dei notevoli risultati.

Dopo la guerra del 1866 fu deciso in Francia di esercitare le truppe del genio nei lavori delle ferrovie, e furono spediti dei distaccamenti sulle diverse linee per lavorare insieme agli operai borghesi delle società. Questi esercizi non avendo dato (com'era naturale attendere) che dei deboli risultati, fu poi deciso nel novembre del 1868 di destinare in ciascuno dei tre reggimenti del genio la 1ª compagnia di zappatori ai lavori delle ferrovie in campagna, e quindi dare alla sua istruzione speciale tutta la estensione possibile.

Nella conclusione del suo scritto l'autore ricorda quel che afferma lo stesso generale Mac-Callum, cioè non avere le divisioni di ferrovie in America renduti gl'importanti servigi ai quali esse debbono la loro riputazione se non quando i volontari che le componevano divennero, dopo alcune campagne, dei veri soldati, cioè acquistarono, insieme all'esperienza dei lavori, la coesione, la disciplina, la subordinazione, l'abnegazione e tutti i requisiti militari, dai quali sono generalmente lontani gli operai ed i funzionari civili. Aggiunge di più l'autore che, se si volessero ogni volta requisire degli operai o degl'ingegneri borghesi in aiuto dei pionieri o del genio militare, s'incontrerebbero spesso delle difficoltà sulle quali non è prudente sorvolare. Cosicchè la composizione mista di borghesi e di militari per le divisioni delle ferrovie presenta a dir vero, sia pei lavoratori come pei capi, « un vizio di organiz-« zazione radicale, di cui i successi rapidi e continui degli « eserciti prussiani nel 1866 hanno palliato i difetti, ma che è « impossibile di sconoscere. »

Adunque le numerose opere pubblicatesi in Germania dopo la guerra del 1866 reclamano per le cosiddette divisioni di ferrovie una organizzazione permanente e puramente militare: donde l'idea dell'autore di creare un corpo speciale perma-

nento pel servizio delle ferrovie in campagna, che dovrebbe essere il 4° reggimento del Genio. Difatti il campo degli studi per poter fare tutto il servizio delle ferrovie in campagna e la necessaria conoscenza del materiale sono troppo vasti perchè un limitato numero di individui, ammaestrato alla meglio nei lavori delle ferrovie, potesse da sè rendere davvero utili servigi agli eserciti in una guerra. — Ecco dunque l'autore nella necessità di dover ricorrere al sovrano principio della *divisione del lavoro* che questa *Rivista* ha sempre propugnato. — È al certo assai duro il chiedere nuovi sacrifizi allo Stato ed accrescere i quadri; ma d'altra parte se si vuole attendere il momento della guerra per dare ad una riunione di uomini le necessarie qualità militari e tecniche, s'incontrerebbero grandi difficoltà e dopo lunghi sforzi si mancherebbe per giunta allo scopo. In tutte le armi il sentimento del dovere e il patriottismo possono bene improvvisare degli eroi; ma la scienza e l'istruzione certo non si improvviseranno giammai! In quanto all'importanza del servizio delle ferrovie nelle future guerre europee l'autore dice: « basta, per apprezzarlo, gettare un colpo d'occhio sulla rete « europea che si accresce tutt'i giorni, massime per le linee « già sì numerose che solcano le regioni comprese fra Parigi, « Anversa, Berlino e Vienna. L'esercito che sarà al caso di « trarne partito, avrà certamente sul suo avversario un van- « taggio, di cui le conseguenze sorpasseranno facilmente tutte « le previsioni e tutto fa credere che il còmpito dei costruttori « di ferrovie non sarà al disotto di quello dei pontieri militari, « i quali, com'è noto, formano da settant'anni un corpo spe- « ciale nell'artiglieria ».

Alcuni obbietterebbero che l'istruzione pel servizio delle ferrovie potrebbe completarsi con la stessa esperienza della campagna e che del resto si potrebbero arruolare nel momento della guerra degli operai borghesi; ma l'autore dice: « il ra- « gionamento e l'esperienza sono là per mostrare quanta breve « durata avranno le guerre future in Europa e quanto sarà « necessario il fare sin dal principio dei colpi sicuri e rapidi ».

E qui nel porre termine a questi rapidi cenni non sappiamo far di meglio che trascrivere le stesse parole con cui l'autore chiude il suo accurato ed assennatissimo Articolo.

« Di fronte ad una quistione di così alta gravità, la prudenza « sembra consigliare di trarre profitto dalle esperienze fatte; « di non indietreggiare dinanzi alla spesa e soprattutto di non « arrestarsi a delle mezze-misure e a delle istituzioni incom-

« plete, di cui il minimo inconveniente sarebbe il creare una « sicurtà fittizia e delle pericolose illusioni.

« Riassumendo noi pensiamo che vi ha un mezzo per assi- « curare in campagna il servizio delle ferrovie e che non ve « ne ha che un solo, il quale consiste nella formazione di un « corpo speciale che si occupasse in tempo di pace del ser- « vizio di un tronco di ferrovia ».

Army and Navy Gazette.

(Londra, agosto 1869).

Gli esperimenti sulle artiglierie da campagna per le Indie, che ebbero luogo a Dartmoor in Inghilterra, sono terminati. I risultati ancora non sono conosciuti, ma l'opinione generale degli artiglieri sembra propendere per l'adozione di pezzi da 12 libbre di bronzo, caricantisi per la bocca e di due formidabili obici da 6 pollici per ciascuna batteria.

Con ispeciale studio si prosegue la soluzione del difficile problema di misurare le distanze, onde l'artiglieria possa ben regolare i suoi tiri. Le opinioni sono peraltro assai divergenti. Riconosciutasi però la necessità che l'artiglieria da campagna faccia tiri esattissimi, si vorrebbe ora ottenere una estrema precisione anche a scapito della celerità del tiro.

La vecchia quistione tra le spolette a percussione e quelle a tempo fece pure capolino e si risolvette in favore delle ultime. È curioso il seguente dialogo in cui la spoletta a tempo chiederebbe all'altra: « Come faresti tu in un terreno paludoso? ». E l'altra a rispondere: « E tu come faresti a penetrare nei mezzi resistenti? ». « Noi facemmo miracoli all'Alma » soggiunge la prima. — « Chiedi ai Tartari che ne pensino di noi! » replica la seconda.

Anche il *Committee on Gunpowder* ha terminati i suoi esperimenti, e sembra ormai fuori di dubbio che i cannoni di grosso calibro sono tormentati dall'azione della polvere assai più di quanto sospettavasi. Non sembra però facile rimediare a codesto difetto, perchè si dovrebbe poter attenuare l'azione della

polvere contro le pareti del cannone (forza dilaniatrice) senza che scemi la forza di proiezione. La scelta sembra dubbia fra una modificazione della polvere a grani rotondi, che fu introdotta, pochi anni or sono, provvisoriamente per le grandi cariche e l'adozione dei grani a forma prismatica come i Russi ed altri usano. Sicuramente sarà un gran guadagno pei fabbricatori di pezzi di grosso calibro se la nuova polvere avrà un'azione meno nociva, « meno brutale », contro le pareti interne del cannone rispetto a quella della polvere in uso.

Sui fucili a retrocarica proseguono gli attacchi contro quello di Martini-Henry, ma sempre meno sussistenti divengono gli argomenti per screditare quest'arma, specialmente dopo gli splendidi risultati del fucile Martini-Henry in rispetto al Chassepot. I vari inconvenienti che presentava le cartuccia sembrano vinti felicemente, essendosi trovato modo di confezionarla più resistente e di forma appropriata senza diminuire la carica primitiva.

Così ben presto avremo in Europa tanti differenti fucili che nessuna potenza potrà usare le cariche di un'altra. I Russi hanno il Berdan; i Francesi il Chassepot; i Prussiani il Dreyser; gli Austriaci il Werndl; gl'Inglesi lo Snider e probabilmente avranno il Martini-Henry.

(Colburn' s united service magazine and naval and military journal).

(Londra, agosto 1869).

Nella ultima guerra d'America si usarono con gran successo delle torpedini e delle dighe di sbarramento; ma trattavasi più di sperimenti pratici che di definitivi sistemi. Onde, per quanto brillanti ne sieno stati i risultati, non puossi concludere che sia punto scemata l'importanza dello batterie di costa contro le potenti artiglierie navali, purchè, ben inteso, le opere sieno solidissimo, ben riparate da masse di terra e corazzate ove occorra. Le torpedini e le dighe di sbarramento, comunque in certo modo tendano a discentrare la difesa, pure servono efficacemente a completarla nei tratti ove assolutamente conviene opporre valida resistenza all'avanzarsi delle navi.

Il giornale espone il sistema di difesa inglese senza commenti in suo favore. Dice che il principio adottato è di appigliarsi alle più moderne forme di fortificazione cercando inoltre di porre al sicuro dal bombardamento le piazze di Portsmouth, Plymouth, Portland, Sheernes, Chatham, Dover, Pembrock e Cork.

Wehr Zeitung.

(Vienna, agosto 1869).

Alcune nuove disposizioni del ministero della guerra austriaco del 5 agosto 1869 tendono a militarizzare vieppiù il corpo del genio, ponendolo maggiormente a contatto con le altri armi, o assegnandogli nuovi còmpiti presso le truppe operanti. La *Wehr-Zeitung* applaude a codesta riorganizzazione, dicendo che essa permette oramai di parlare di una quarta arma nell'esercito, mentre finora era tradizionale che le armi dovessero esser tre cioè, artiglieria, fanteria e cavalleria. L'arma del genio, prosegue la *Wehr-Zeitung*, ricca di cognizioni nelle scienze militari e tecniche e di buona volontà si lasciava adoperare in tutto quello che richiedesse talento e cuore. Nel tempo di pace però era solamente utilizzata nel misterioso culto di lavori svariati, i quali avevano in fronte il suggello dell'anticaglia: e nelle guerre, salvo pochi fortunati, veniva confinata in qualche fortezza dello Stato. Ebbene quest'arma ora risorge e si pone in prima linea accanto alle altre armi.

Secondo la *Wehr-Zeitung* non aveva il genio la colpa di essere così posposto, ma l'avevano coloro che non sapevano o non volevano impiegarlo. Ma ora partendo dal principio che la buona tattica richiede non solo la esatta conoscenza del terreno, ma eziandio di saper impiegare le truppe secondo la natura di esso, la missione del genio nelle guerre diverrebbe importante. Dappoichè il buon impiego delle truppe può riescire tanto coll'adattare i movimenti alla natura del terreno, quanto col rendere questo (per quanto è possibile) atto a prestabiliti movimenti. E chi saprà meglio moltiplicare i vantaggi del terreno per le proprie truppe e diminuirne i naturali difetti, si dovrà considerare come avente una forza preponderante su quelle dell'avversario.

Kongl. Vedenskaps-Academiens Handlingar och Tidskrift.

(Stockolma, agosto 1869).

In Isvezia ritiensi che la migliore arma da fuoco per la cavalleria possa essere la pistola-revolver, il che è avvalorato da varie considerazioni. Trattandosi di servizio di sicurezza durante la marcia o di un casuale incontro nemico, tale arma è sufficiente per segnale e alla difesa personale. Nel servizio di avamposti, quando il cavaliere è di vedetta o fermo, il revolver ancora ha il suo pregio, perchè permette vari colpi. Allorchè la cavalleria è di scorta e ferma sembra pure sufficiente, tanto più che in tale circostanza vi ha sempre della fanteria in sussidio. Per le pattuglie, le quali non hanno lo scopo di combattere, il revolver è sicuramente bastevole, e così pure per le ricognizioni inquantochè la cavalleria non è mai sola. Se si deve attaccare od occupare con prontezza un terreno, non vi ha dubbio che meglio sarebbe una carabina, ma se si considera quanto esercizio ed istruzione richiedesi da un cavaliere perchè sia atto al combattimento a fuoco a cavallo, sembra da preferire il revolver. In tali circostanze più opportuno parrebbe di portare nel luogo dell'azione, come più velocemente sia possibile, la fanteria coi suoi fucili a retrocarica, perchè, comunque si voglia considerare la carabina, essa è sempre d'impaccio al cavaliere e causa di ritardi nell'approntarsi. Concludesi per tutto ciò che sarebbe tutt'al più il caso di armare una piccola parte della cavalleria con pistoloni o carabine, ma di ammettere come sua arma da fuoco normale il revolver.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Italia.

Biblioteca Militare, *dedicata all'Esercito italiano ed intitolata a S. M. Vittorio Emanuele II,* per cura di Teodoro Pateras.

Sono usciti i due primi fascicoli di questa pubblicazione, la quale tende a divulgare ed a facilitare gli studi militari fra di noi.

Il sig. Pateras si è proposto raccogliere le opere dei più insigni autori contemporanei, le quali riassumessero « nel più « completo compendio tutta la sapienza militare dell'epoca ». Egli si è messo all'opera con idee larghe, inspirato alla serietà della scienza, come traspare dal seguente brano della Prefazione. « Dopo la campagna del 1866 parvemi giunto il mo« mento prefisso per attuare il difficile disegno. Infatti quegli « avvenimenti servirono a raddrizzare molti criteri e distrug« gere non pochi pregiudizi: — quei pregiudizi particolarmente « che facevano ritenere come serene dilettazioni accademiche « le forti lucubrazioni di scrittori i quali cercavano il segreto « della vittoria nelle più elevate sfere della coltura militare: — « quei pregiudizi che nascono dalla imitazione di straniere isti« tuzioni, senza tener calcolo dei fattori naturali e preesistenti « forniti dalla propria nazione: — quei pregiudizi che, facendo « di ogni regolamento un talismano, paralizzano le ricerche « che si rannodano alla vita intima degli eserciti e che gli « sguardi superficiali e metodici non giungono a raffigurare ».

Confidiamo che la *Biblioteca Militare* sia bene accetta fra di noi; e veramente le cordiali accoglienze che si ebbe il disegno

del Pateras da vari riputati uffiziali del nostro esercito farebbero sperare assai bene di questa impresa tipografica. « Mi sono « avvicinato ad essi (dice il Pateras) col rispetto che si doveva « alla loro riputazione e con la titubanza ingenita a chi ha « concepito un disegno superiore alle sue forze. Manifestai le « mie idee e le vidi accolte con una premura che oltrepassava « tutte le mie speranze. Venni incoraggiato, sovvenuto di con- « sigli e non tardai a metter fuori il programma della *Bi-* « *blioteca* ».

Le opere di cui si comporrà la *Biblioteca Militare* saranno le seguenti:

1. Discorsi sulla scienza militare, del *Blanch* (napoletano).
2. Arte della guerra, *Montecuccoli* (1ª parte) nuovamente commentata.
3. Introduzione all'arte della guerra moderna (Sunto della Storia dell'arte della guerra dal Rinascimento ad oggi).
4. Principii della strategia, dell'*Arciduca Carlo* (traduzione).
5. Principii della strategia, di *Jomini* (traduzione).
6. Le guerre di *Federico il Grande* (lavoro originale compilato sulle opere di Jomini, di *Tempelhoff*).
7. Le guerre della Repubblica francese e le napoleoniche (lavoro originale compilato sulle opere di *Jomini*, *Thiers*, *Dumas*, *Charras*, *Marmont*, ecc.).
8. La guerra d'Oriente.
9. La guerra d'America, di *Lecomte* e *Ronsellon*.
10. La guerra dell'indipendenza italiana.
11. La guerra del 1864 contro la Danimarca.
12. La guerra del 1866 in Germania.
13. Gli ordinamenti attuali dei principali eserciti (lavoro originale.
14. L'arte della guerra nelle sue condizioni presenti (lavoro originale.

Oltre di queste opere la *Biblioteca Militare* conterrà alcuni lavori originali dei migliori scrittori che possiede il nostro esercito, i quali faranno altresì dei commenti alle diverse opere della *Biblioteca*, massime su quei punti che han duopo di essere posti in armonia coi progressi della scienza militare ai nostri tempi. B.

Bollettino della società geografica italiana.

III° Fascicolo. — Firenze, Stabilimento Civelli, 1867.

Qualora la società geografica italiana non recasse altro utile all'infuori di quello che ne guadagnano gli studiosi per la pubblicazione del di lei *Bollettino*, essa potrebbe già annoverarsi fra le più utili istituzioni sorte in Firenze in quest'ultimo periodo di tempo.

Il suo terzo fascicolo ha veduto la luce appunto in questi giorni, ancor più ricco di materie e più interessante dei primi.

Questo volume di ben 560 pagine ha principio con la esposizione degli atti della società, fra i quali si leggono con piacere i succosi discorsi del benemerito presidente, il commendatore Negri, l'elaborato rapporto del colonnello De Vecchi sui lavori eseguiti dal R. Corpo di stato maggiore dopo la formazione del regno d'Italia, nonchè una breve narrazione sull'esito delle verificazioni eseguite nel 1868 dei capisaldi da lui stabiliti in alcune località dell'Etna, ed una dotta relazione del vice-presidente, conte Miniscalchi, del suo sistema di trascrizione dei nomi geografici.

Vi fanno seguito alcune interessanti memorie, e per prima una, sotto ogni aspetto pregievolissima, del senatore Lombardini sulle condizioni idrauliche della pianura subappennina fra l'Enza e il Panaro, sul grande estuario adriatico, sui fiumi che vi confluiscono e sugli ultimi tronchi del Po.

Dello stesso autore è pur la seguente « Appendice sulle reticole tracciate nelle carte topografiche dell'alta Italia indicanti la divisione dei terreni assegnati ad antiche colonie romane » lavoro di studio per il quale si spiegano non poche indicazioni dell'antico sistema geografico che sinora sembravano oscure, e che appare ugualmente importante per gli studi archeologici e storici, come per gli idrologici.

Il signor F. Delpino enumera alcuni appunti di geografia botanica a proposito delle tabelle fitografiche del professore F. Hoffmann, e del professore G. Branca leggiamo la fine della sua memoria sui viaggiatori italiani del nostro secolo nella quale l'onore patrio è rivendicato anche su questo punto.

Finalmente il signor G. Beltrame continua ad esporre le voci della lingua del Denka che egli ha raccolte nei suoi viaggi, saggio che fa fede della sua diligenza e buona memoria, quantunque non possa veramente aspirare al titolo di « grammatica » di cui è decorato.

Le « corrispondenze » che seguono sono ancora interessanti; come copiose e variate le notizie geografiche.

Nella rubrica « Bibliografia » non possiamo dimenticare un articolo « sull'Istmo di Suez e il commercio orientale » dettato dal chiarissimo C. Correnti, e che spicca per brio dello stile, vastità di vedute e copia di dottrina.

Il fascicolo contiene puro alcune carte, fra le quali notiamo quella idrografica dell'Italia settentrionale disegnata sotto la sorveglianza del senatore Lombardini a corredo della di lui memoria, ed una riproduzione di un' assai curiosa ed antica carta dell'Abissinia tolta dal mappamondo di Fra Mauro (compiuta nel monastero di Murano presso Venezia dal 1457 al 1459), la quale prova quanto esatte fossero, relativamente ai tempi, le cognizioni che avevano a quei giorni i Veneziani dell'Abissinia, essendochè questa carta vecchia e dimenticata riescisso tuttavia di qualche utilità allo stato maggiore dell'esercito inglese durante la campagna dell'anno scorso. Questa riproduzione cromolitografica fa grande onore allo stabilimento Civelli in cui venne eseguita, il quale dovette servirsi all'uopo di nove pietre differenti.

Dall'elenco che chiude il fascicolo rileviamo che il numero dei soci ha già raggiunto la cifra ragguardevolissima di 801 e ne auguriamo bene per l'avvenire di questa società che, nata da appena tre anni, ha saputo raccogliere in sè i migliori elementi e stabilirsi su le più solide basi. S.

Estero.

Die schweizerische Armee im Feld, *Von* E. Rothpletz. *eidg. Oberst. Basel, schweighauserische Verlagsbuchhandlung* 1869. — (*L'esercito svizzero in campagna*, per il colonnello federale E. Rothpletz).

Questa « guida a pensare e a lavorare da soldato » come chiama l'autore stesso la sua opera, è lavoro di pregio, che sarà letto e studiato con interesse non solo nella patria dell'autore ma ovunque si tengano in onore le istituzioni militari. Per quanto fosse difficile il trattare da un nuovo punto di vista un tema già sviluppato in tante guise da insigni scrittori militari, l'autore può asseverare di esservi riuscito. Persuaso che nulla più nuoca ad un esercito senza base permanente quanto i dilettanti di mestiere, che per avere sfogliato qualche trattato di strategia si credono capaci di condurre una campagna, i veri « tutto fanno e nulla sanno » degli eserciti, l'autore, chiamato al grado di colonnello federale, chiuse a chiave la sua biblioteca e volle rifare da sè nella sua mente tutta la sua educazione militare, senza punto occuparsi sin dove lo avrebbero condotto le conseguenze della sua logica. Chi afferrando il di lui filo sa seguirlo, parte dalle condizioni di esistenza di ogni Stato, ch'egli riduce a quistione di « potenza » e per una sequela di naturalissime conclusioni è condotto a dichiarare che la guerra — il mezzo estremo, il più forte che possegga la politica, questa lotta per la propria esistenza — non è già una singola espressione della ragione di Stato, ma bensì la derivazione della forza intima vitale dello Stato nella sua ultima conseguenza. Egli non sa quindi considerare la guerra come un fatto isolato, dacchè lo trova innestato profondamente nella essenza stessa di un popolo, nella sua consistenza geografica e storica e nello scopo ch'esso si prefigge.

Partendo da questo punto di vista si pone ad esaminare gli elementi della guerra, e indi le condizioni di tempo e di luogo, e finalmente il modo di condurla, passando sempre da principio a conseguenza senza ricorrere a citazioni, senza stabilire

teoremi, ricavando tutto dalla elaborazione del proprio pensiero. cioè assicurandosi indelebilmente le conquiste che fa ad ogni passo il suo intelletto.

Scritto essenzialmente per la Svizzera, questo libro può forse in alcuni particolari, che si riferiscono all'organismo dell'esercito, discordare dall'opinione che prevale oggi fra gli autori che difendono gli eserciti permanenti: esso sarà nondimeno letto con grande utilità dagli uffiziali d'ogni nazione, perchè per esso si abitueranno a pensare da soldati per diventare poi soldati che pensano, e perchè in mezzo alle trasformazioni che subiscono oggidì tutti i maggiori eserciti è utile cosa conoscere eziandio le basi su cui riposa un esercito nazionale. Aggiungasi che l'autore non crede gran fatto alla neutralità della sua patria in caso di una conflagrazione europea, per cui non si limita ad esaminare le condizioni della difesa, ma tratta eziandio l'offensiva con molta accortezza.

Ed è perciò che ci auguriamo che sia tradotto almeno in francese, affinchè trovi lettori e studiosi.

S.

Études d'histoire militaire, par F. LECOMTE, *colonel fédéral suisse. — Antiquité et Moyen âge* — Lausanne, F. Chantreus, 1869.

Sotto questo titolo quel chiarissimo scrittore di cose militari che è il colonnello Lecomte, ha or cominciato a pubblicare il sunto delle lezioni ch'egli diede negli scorsi anni al giovane principe di Condé che doveva compiere la sua educazione militare in Isvizzera. Ne è apparso sinora il primo volume che tratta della antichità e del Medio Evo, e se ne promettono altri due per giungere sino ai nostri giorni.

Quello che abbiamo sott'occhio non ha perciò punto l'impronta di una lezione speciale, e può benissimo adattarsi alla istruzione di aspiranti alla carriera militare in eserciti regolari, come a quella di un illustre proscritto per il quale fu dettato.

L'autore sorvola forse troppo rapidamente sulle cause, ma ad ogni modo espone assai chiaramente gli effetti, e compendia le origini delle milizie e le variazioni che subirono per arrivare alla forma odierna, che è in un dipresso la stessa in tutti

i paesi civili. Benchè non ne conosciamo ancora che il primo volume, esso ci promette che quest'opera sarà una buona guida per l'ufficiale che ama istruirsi da solo e che non prova ribrezzo di avvicinarsi a quegli studi classici, che tenuti forse in soverchio onore un giorno, sono di certo oggidì troppo negletti.

S.

Histoire des princes de Condé pendant les XVI e XVII siècles, par M. le Duc d'Aumale. — Paris, 1869. 2 vol. in-8°, avec cartes. — Michel Lévy éditeur.

Quest'opera dell'illustre duca, dopo di essere stata sei anni sequestrata dal governo francese, è finalmente comparsa alla luce. Essa è ricca di preziosi documenti e, cominciando dagli avi del grande Condé, arriva a traverso molte ricerche storiche sino all'eroe medesimo con quella finezza di giudizio che contraddistingue i lavori del suo autore. Il quale, a differenza di tutti quei pretendenti che si travagliano intorno ad inutili conati e a mene disoneste, ha nobilmente dedicata agli studi la sua vita. Cosicchè, allontanato dai gradini del trono, ha potuto però sempre ingrandire nella pubblica opinione, onorando la sua progenie e la sua patria con pregevoli scritti dei quali la storia dei Condé è un esempio.

B.

RIVISTA STATISTICA

SPAGNA.

Il quadro della marina militare spagnuola sul piede di guerra approvato dalle Cortes è il seguente:

7 fregate corazzate;
5 vapori ad elice;
2 bastimenti ad elice;
2 trasporti;
8 vapori a ruote;
2 bastimenti a vela;
2 bastimenti d'istruzione.

A difesa delle acque interne sono destinate 3 cannoniere ed 84 bastimenti a vela.

La forza dell'equipaggio venne fissata a:

Marinai	7,500
Soldati di marina	3,500
Arsenalotti	4,774
Totale . . .	15.774

PRUSSIA.

Congedi.

La *Kölnische Zeitung* del 13 luglio annunzia che è stato ordinato il licenziamento ed il passaggio alla riserva di tutti i soldati di fanteria della classe del 1866. Tale congedamento però non avrà effetto che dopo le grandi manovre che devono

aver luogo in settembre. Sarà pure concesso il congedo illimitato a quindici o venti uomini per compagnia della classe del 1867, e propriamente a quelli che avran dato prova di maggiore abilità e di esemplare condotta.

Solo in dicembre sarà chiamata la classe del 1869. Quindi dal 15 settembre al 15 dicembre la Prussia non avrà sotto le armi nella fanteria che la classe del 1867 e parte di quella del 1868.

FRANCIA.

L'ordinamento della guardia nazionale mobile procede con la maggior diligenza possibile, ma tuttavia assai lentamente. Finora i quadri che sono definitivamente organizzati sono quelli dei dipartimenti della Senna e della frontiera nord-est, che sono 29 in tutto. Ma se esistono i quadri, fa anco difetto la truppa, poichè, invece di 5 classi, sinora quella sola del 1867 venne chiamata all'istruzione militare per 15 giorni.

L'uniforme della guardia nazionale mobile consiste in una giubba alla cacciatora, un paio calzoni ed un berretto di panno turchino. Le armi sono date per il solo tempo degli esercizi.

Pare che ogni giorno vada un tantino diminuendo l'entusiasmo per il Chassepot, ed alcuni pretendono che se non si fossero già fabbricati 1,200,000 di cotesti fucili, e quindi spesi parecchi e parecchi milioni di lire, s'impiegherebbero ad un sistema migliore. Ciò proverebbe che il proverbio dei nostri padri: *Chi va piano va sano*, ha pur ragione qualche volta anche nel secolo de' telegrafi e della locomozione ferroviaria.

MONARCHIA AUSTRO-UNGARICA.

Un nuovo ordinamento per la marineria militare austriaca è stato approvato.

Con esso si dichiara sciolto il reggimento fanteria R. marina, e si ordina il passaggio nell'esercito degli ufficiali, cadetti e dei sott'uffiziali e soldati in soprappiù al numero necessario per lo effettivo del nuovo corpo dei marinai.

In seguito al nuovo ordinamento l'effettivo del corpo dei marinai è stabilito in 15,080 uomini, ma presentemente non si terranno sotto le armi che 5,185.

Con Decreto Sovrano del 2 giugno p. p. i Comitati superiori dell'artiglieria e del genio, coi corsi superiori per le due armi ed uno d'intendenza da istituirsi, furono riuniti in un unico Comitato, sotto il titolo di *Comitato militare tecnico e amministrativo*.

Il nuovo Comitato, all'immediata dipendenza del ministero della guerra, ha per compito di esaminare i progetti scientifici e tecnici che si riferiscono all'artiglieria, al genio e all'intendenza, esaminare le sperienze e le proposte in ordine ai detti servizi, e riferirne al ministero, compilare i necessari regolamenti, istruzioni e norme per i servizi medesimi.

Il Comitato sarà diviso in 4 sezioni:

1ª Artiglieria;

2ª Genio;

3ª Intendenza;

4ª Tecnologia (per trattare tutte le quistioni tecnologiche che risultano dall'applicazione delle scienze naturali e dell'industria alle cose militari).

Quest'ultima ha a sua disposizione un laboratorio chimico, delle officine meccaniche, un gabinetto di fisica, tecnologia e fotografia.

Ogni sezione si suddivide in divisioni.

Il personale superiore del Comitato militare è il seguente:

1 uffiziale generale, capo del Comitato;

2 colonnelli, capi della 1ª e 2ª sezione;

10 uffiziali superiori del genio o dell'artiglieria, uno de quali capo della 4ª sezione;

19 capitani;

7 uffiziali subalterni;

1 intendente capo, capo della 3ª sezione;

2 intendenti;

1 vice-intendente;

Il Comitato dovrà funzionare a partire dal prossimo novembre.

MARTINI CARLO, *Gerente*.

INDICE DEL VOLUME III -- ANNO XIV

—

Luglio.

G. Cavalli, *Luogotenente Generale.* — Sulla scelta d'un nuovo modello d'arma a retrocarica per la fanteria del nostro esercito . . . . . *Pag.* 5

E. C. — Histoire de la campagne de 1866, redigée par la Section historique du Corps royal d'État Major, sous la direction de S. E. le général De Moltke, traduit de l'allemand par M. Furcy Raymond. capitaine au 90.e de ligne . . . . . » 19

Bava F., *Maggiore d'Artiglieria.* — Considerazioni sull'ordinamento militare del Regno (*continuazione e fine*) . . . . . » 34

P. Valle, *Colonnello.* — Studio intorno alla campagna del 1866 in Germania (*continuazione*) . . . . » 54

Daniele Bertacchi, *Veterinario in 1° nei Cavalleggeri Saluzzo.* — Proposta d'un nuovo modello di sella a bande mobili o senza coperta per uso della cavalleria, con varie modificazioni nella bardatura e nell'insellamento (*continuazione e fine*) . . . . . » 74

Gaetano Nagle. — Fucile a ripetizione Vetterlin adottato in Isvizzera . . . . . » 93

Rivista Statistica. — *Italia*: Esercitazioni delle truppe nel periodo estivo-autunnale. — *Austria*: Istituti militari — Contingente annuale di leva. — *Francia*: Scioglimento della compagnia sottufficiali veterani. — *Prussia*: Statistica — Grandi manovre . . . . » 132

Rivista Tecnologica. — Apparecchi economici per attivare la ventilazione delle caserme. — Cannone da fanteria inventato da S. M. il Re di Svezia. — Fortificazione di Kiew. — Nuova carabina a ripetizione » 144

Agosto.

E. C. — Histoire de la Campagne de 1866, redigée par la Section historique du Corps royal d'État-Major, sous la direction de S. E. le général De Moltke, traduit de l'allemand par M. Furcy Raymond, capitaine au 90.e de ligne *(continuazione e fine)* . . . . . *Pag.* 157

G. Ferrarelli, *Capitano del Genio.* — Pensieri intorno all'arma del Genio . . . . . » 198

P. Valle, *Colonnello.* — Studio intorno alla campagna del 1866 in Germania *(continuazione)* . . . . » 209

Notizie sulle trincee di battaglia *(con tavola litografica)* » 242

A. Cerruti, *Capitano*, ed E. Giovannetti, *Maggiore.* — Cenni sulle armi portatili degli eserciti europei *(con tavole litografiche)* . . . . . » 262

Rivista Tecnologica. — Ponti militari a catenaria del signor Jones, adottati in Inghilterra *(con tavola litografica)*. — Apparecchi Lowel per la conservazione degli approvvigionamenti mercè il vuoto. — Il carro cucina per cuocere l'ordinario dei soldati in campagna durante le marce, inventato dal maggiore Pietro Inviti del 3° reggimento granatieri . » 285

Rivista Statistica. — *Austria* — *Francia* — *Belgio* . » 294

Settembre.

P. Valle, *Colonnello.* — Studio intorno alla campagna del 1866 in Germania *(continuazione e fine)*. *Pag.* 301

A. Cerruti, *Capitano*, ed E. Giovannetti, *Maggiore.* — Cenni sulle armi portatili degli eserciti europei *(continuazione)*. . . . . » 333

Orazio Dogliotti, *Maggiore d'Artiglieria.* — Proposta di una artiglieria speciale da fanteria . . . . . » 350

Domenico Asti, *Capitano del Genio.* — Considerazioni sulla difesa generale dell'Italia . . . . . » 383

Cenno delle esperienze fatte in Inghilterra sulla scelta del nuovo fucile per l'armamento dell'esercito . » 399

Gli aerostati nella guerra . . . . . » 409

G. Corvetto. — Le nostre armi portatili a retrocarica e lo *Spectateur Militaire* . . . . . *Pag.* 418

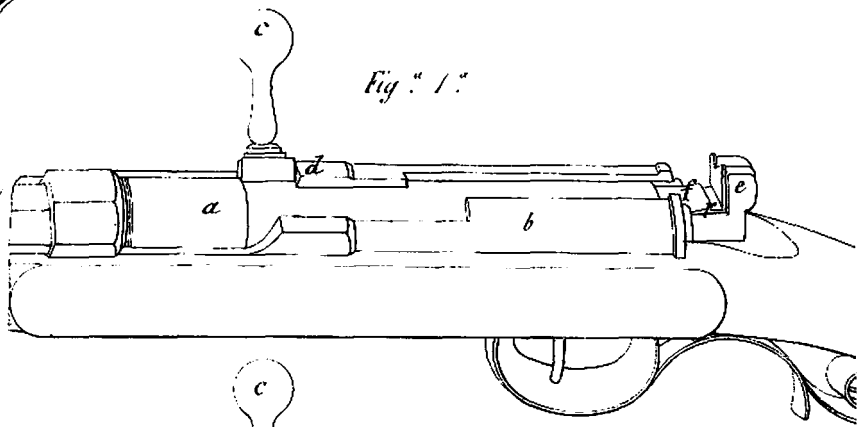
Rivista Tecnologica. — Nuovo revolver del sig. Galand, di Liegi. — Apparecchi per nuotare e pei lavori sott'acqua delle truppe in campagna. — Fucile per la scuola di scherma alla baionetta. — Trombe per incendio. — Aritmometro del sig. Thomas. — Planimetro polare del signor Amsler, di Sciaffusa. — Levate topografiche con la fotografia. — Bevanda igienica per le truppe in campagna . . . . . » 424

Rivista di Giornali. — Spectateur Militaire. — Army and Navy Gazette. — Colburn's united service magazine and naval and military journal. — Wehr Zeitung. — Kongl. Vedenshaps-Academiens Handlingar och Tidskrift . . . . . » 431

Rivista Bibliografica. — *Italia*: Biblioteca militare, dedicata all'esercito italiano e intitolata a S. M. Vittorio Emanuele II, per cura di Teodoro Pateras. — Bollettino della Società geografica italiana. — *Estero*: Die schweizerische Armee im Feld, Von E. Rothpletz. — Études d'histoire militaire, par F. Lecomte. — Histoire des princes de Condé pendant les XVI e XVII siècles, par M. le Duc d'Aumale . . . . . » 440

Rivista Statistica. — *Spagna*. — *Prussia*: Congedi. — *Francia*. — *Monarchia Austro-Ungarica* . . . » 447

Fig.ª 1.ª



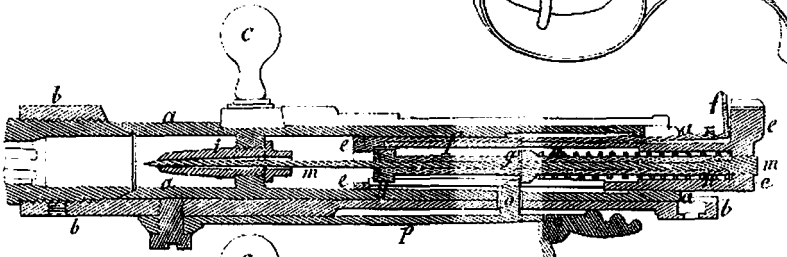
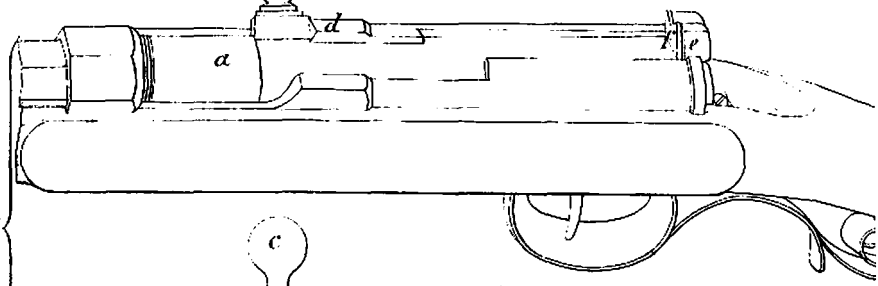
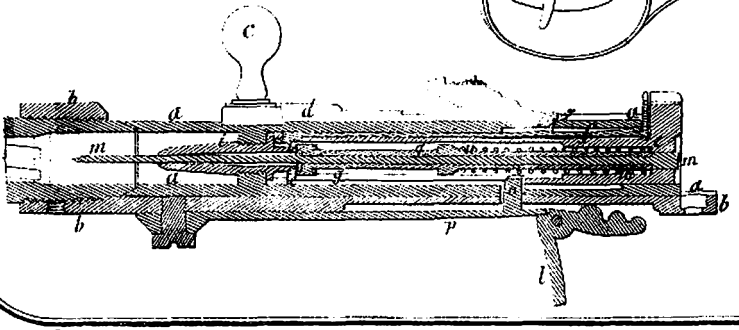


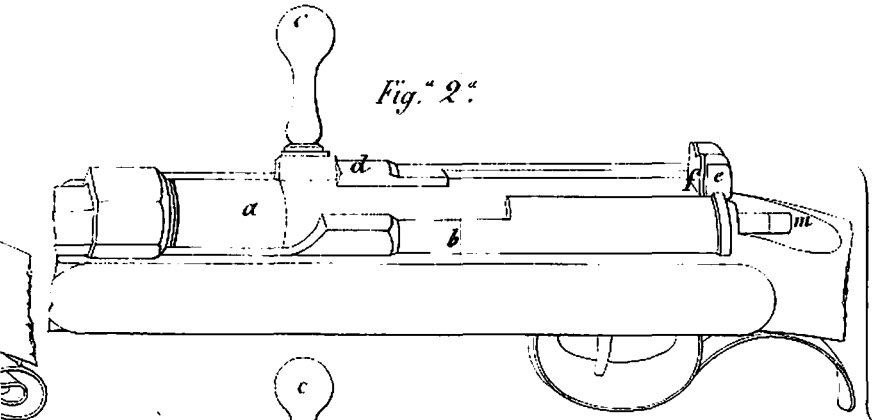
Fig.ª 3.ª





Tav. dis.

Fig.ª 2.ª



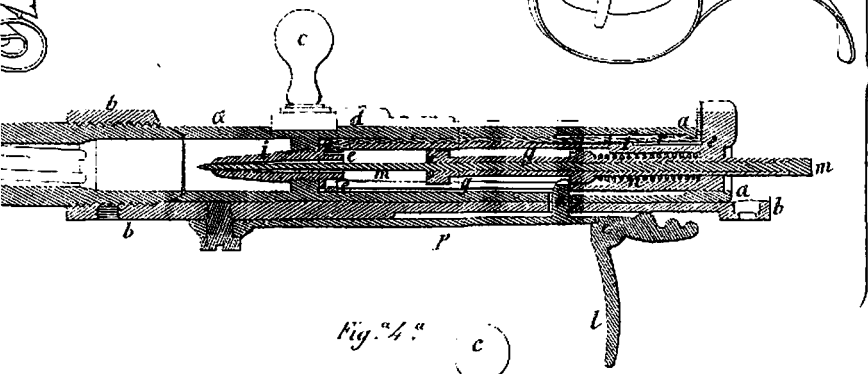


Fig.ª 4.ª

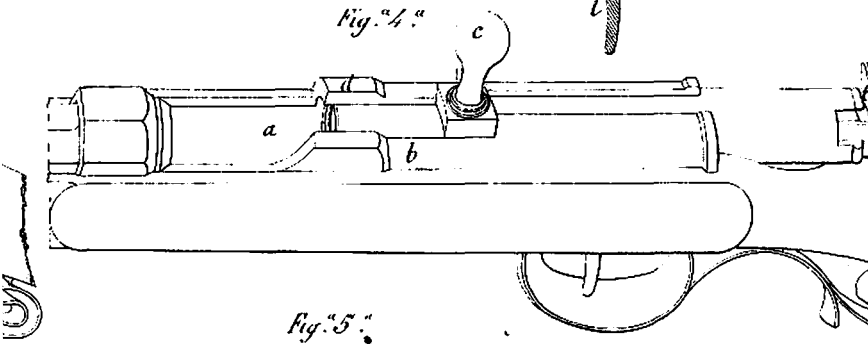
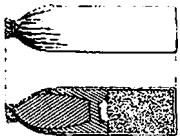


Fig.ª 5.ª



Scala di $\frac{2}{5}$

RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

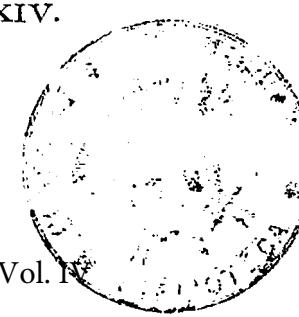
RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

DELL'ESERCITO ITALIANO

pag. 1

Serie III. — Anno XIV.
Tomo IV.



ottobre novembre dicembre - Vol. IV

G. CASSONE E COMP.
TIPOGRAFI-EDITORI

FIRENZE
Via Cavour, N° 8.

TORINO
Via S. Franc. da Paola,

1869

Proprietà letteraria

Firenze, 1869 — G. Cassone e Comp. Tip. di S. M.

CONSIDERAZIONI

SULLA

DIFESA GENERALE DELL'ITALIA

(CONTINUAZIONE E FINE. — V. la dispensa di settembre)

III.

Un esercito austriaco può penetrare in Italia:

Dal Friuli orientale;
Dal passo di Caporetto;
Da quello della Ponteba;
Per la valle della Piave discendendo da Pieve di Cadore su Belluno, e di là su Ceneda o su Bassano;
Per la valle della Brenta discendendo su Bassano e Cittadella;
Per quella dell'Adige sboccando fra Verona e Peschiera;
Finalmente dalle gole di Caffaro, del Tonale e dello Stelvio.

La moltitudine di tali passi e lo sviluppo grandissimo della frontiera lungo la quale si trovano disseminati, rendono impossibile di difenderli tutti con un unico concentramento di forze.

A nostro avviso, la prima cosa da farsi si è di dividere la frontiera in varie sezioni, poche di numero quant'è possibile, e provvedere alla difesa di ciascheduna, in modo per altro che si possa sempre concentrare l'esercito difensore sopra quel punto contro del quale il nemico fosse per dirigere il massimo sforzo.

La miglior divisione, a nostro credere, sarebbe la seguente:

1° *Scompartimento*: Frontiera del Friuli illirico o Friuli orientale; passi di Caporetto e di Ponteba;
2° Valli della Piave e della Brenta;
3° Valle dell'Adige, passo di Caffaro;
4° Passi del Tonale e dello Stelvio.

Per tal maniera un corpo accampato sull'Iudrio ed intorno alla piazza di Palmanova, con la riserva ad Udine e due distaccamenti a S. Pietro degli Schiavi ed in val di Resia, basterebbe alle prime difese del Friuli, qualora il colle di Caporétto ed il passo della Ponteba fossero guardati da forti di montagna e si organizzassero nelle vallate i carabinieri territoriali, dei quali altra volta già facemmo parola.

Un altro corpo guarderebbe i passi di Caffaro e di val d'Adige, appoggiandosi a Rocca d'Anfo ed a fortificazioni che sarebbe necessario di erigere sull'altipiano di Rivoli ed alla Corona; e finalmente l'esercito principale, scaglionato fra Vicenza e Conegliano, nel mentre che guarderebbe con due posti avanzati, a Belluno ed a Cismon, le valli della Piave e della Brenta e sarebbe pronto a respingere un attacco di fronte, potrebbe con tutta sollecitudine, approfittando della strada ferrata, portarsi o nel Friuli o dietro l'Adige, secondochè la destra o la sinistra fossero minacciate.

Sarebbero a ciò necessarie: una strada ferrata da Vicenza a Conegliano per Cittadella, ed un'altra da Udine alla Ponteba.

I passi del Tonale e dello Stelvio dovrebbero essere difesi da un corpo d'esercito affatto indipendente.

Come si è detto per la Ponteba e per il colle di Caporetto, anco gli altri passi accessibili alle artiglierie dovrebbero essere guardati da forti di sbarro, e non solo nel Friuli, ma in tutto il Cadore e nelle montagne del Vicentino e del Veronese, come pure nelle valli di Lombardia dovrebbero gli abitanti essere ordinati in compagnie di carabinieri territoriali.

Il nemico che venisse dal Friuli troverebbe dinanzi a sè successivamente le linee del Tagliamento, della Livenza, della Piave, della Brenta, del Bacchiglione e dell'Adige; ma, ad eccezione di quest'ultima, che si può dire vera linea difensiva, tutte le altre per la loro natura non sono tali da permettere ad un esercito battuto di prendere posizione, e si possono considerare appena quali sostegni di una ritirata.

Volendo fare dei corsi d'acqua sovraccennati delle linee difensive propriamente dette, converrebbe, vista la moltiplicità dei punti di passaggio, moltiplicare all'infinito le opere di fortificazione, e pertanto spendere immense somme, e frazionare l'esercito contro tutte le buone regole della guerra, e ciò senza un utile reale.

Supponiamo infatti di rendere per tal modo difensiva la linea del Tagliamento: che cosa si coprirebbe? Nulla; perchè quandanche si volesse ammettere che il nemico non la potesse forzare (cosa del resto molto dubbia, attesa l'estensione della linea stessa), esso la potrebbe girare discendendo dalla valle della Piave, come girerebbe la linea della Piave discendendo dalla valle della Brenta, e le girerebbe tutte discendendo per val d'Adige.

Quali che fossero pertanto l'estensione e l'importanza delle opere costrutte allo scopo di convertire i corsi d'acqua del Veneto in linee difensive, eccezione fatta per l'Adige, la difesa non ne ritrarrebbe maggior vantaggio di quello che possa avere dai forti di montagna da noi proposti ai passi delle Alpi.

E noi crediamo che ad eccezione di tali forti non si debbano erigere altre opere di fortificazione nè sul Tagliamento, nè sulla Piave, nè sulla Brenta, nè sul Bacchiglione, e crediamo che, perduta una battaglia e costretto a battere definitivamente in ritirata, l'esercito difensore si debba raccogliere dietro l'Adige.

Qualora con forti opere a Rivoli ed alla Corona, e con opportune disposizioni difensive si tolga al nemico la possibilità di sboccare dalla val d'Adige, e gli si tolga pure il passo di Caffaro migliorando e completando le opere di Rocca d'Anfo, l'esercito italiano, padrone dell'Adige, con le piazze di Verona e di Legnago, è in caso di arrestare completamente l'invasione, perocchè l'Adige è un gran fiume, il passaggio del quale sarebbe difficile in presenza dell'esercito difensore, e la direzione del suo corso permette all'esercito concentrato fra Verona e Legnago di opporsi di fronte al nemico che tentasse avanzarsi nella Lombardia, e di attaccarlo di fianco ed alle spalle se si dirigesse contro l'Italia peninsulare.

I tronchi inferiori dell'Adige, dalle grandi valli veronesi insino al mare, dovrebbero essere guardati; ma le truppe incaricate di tale missione converrebbe fossero limitate allo stretto indispensabile per una difesa passiva, onde non ismembrare di troppo le forze dell'esercito d'operazione.

A sostegno e ridotto della difesa del basso Adige sarebbe necessaria una testa di ponte a S.ª Maria Maddalena sul Po.

Acciocchè per altro la difesa dell'Adige si possa condurre energicamente, e l'esercito sia libero nelle manovre, è necessario che:

1° Si possa formare con tutta sollecitudine un concentramento di forze su qualunque punto del fiume;

2° Si possa passare il fiume stesso nelle vicinanze di Rovigo con l'istessa facilità che a Legnago ed a Verona.

Egli è pertanto che noi crediamo si debbano costrurre una strada ferrata da Verona a Cerea e Rovigo, posta in comunicazione con Mantova, ed una testa di ponte alla Boara.

Sarebbe facile per tal maniera arrestare il nemico alla linea dell'Adige per tutto il tempo che ci sarebbe necessario a porci in grado di riprendere l'offensiva, tanto più che, ridotti nell'impossibilità di difenderne tutto il corso dalle gole del Trentino all'Adriatico, si potrebbero abbandonare i tronchi inferiori alle valli veronesi, senza che perciò fosse dato all'invasore d'inoltrarsi nell'Italia peninsulare, perocchè dalle nostre posizioni fra Verona e Legnago potremmo piombare sulla sua linea di ritirata, e qualora s'avanzasse fra il Po e l'Adige per isloggiarci, gli potremmo opporre l'ostacolo delle valli di Castagnaro, la difesa delle quali sarebbe facile di completare con opere di campagna.

Supposto poi che fossimo costretti ad abbandonare del tutto la linea dell'Adige, la nostra difesa si dovrebbe appoggiare alla piazza di Mantova, la quale, per natura fortissima e per posizione naturale sostegno della linea dell'Adige, deve esser la grande piazza di deposito per quanto è necessario a ben condurre la guerra contro l'Austria.

Dicendo che l'esercito, perduta la linea dell'Adige, si dovrebbe ripiegare su Mantova, non intendiamo già

ch'esso abbia a chiudersi nella piazza o in un campo trincerato, ma che debba occupare una posizione della quale la piazza di Mantova sarebbe l'appoggio principale.

Tale posizione sarebbe determinata dai laghi di Mantova, dagli ultimi tronchi del Mincio da Pietole fino allo sbocco, e dal Po da Governolo a Scorsarolo. Per dare poi alla posizione quel carattere offensivo ch'è indispensabile ad una buona difesa, sarebbero necessarie due teste di ponte sul Mincio a valle di Mantova, una piccola piazza a Rivalta, dove il fiume immette le sue acque nei laghi, e due solide teste di ponte a cavallo del Po, una a Borgoforte e l'altra a S. Benedetto.

Trincerato in siffatta guisa, l'esercito difensore occupando una posizione centrale fra le due linee di operazione che il nemico potrebbe seguire, quella della Lombardia e quella dell'Emilia, sarebbe in grado di manovrare e sull'una e sull'altra, a norma delle circostanze, e contendere fino all'estremo il dominio del Po, al quale è legato indissolubilmente il dominio dell'Alta Italia.

A completare per altro la posizione sovraccennata in modo che il difensore, ridotto per alcun tempo nell'impossibilità di riprendere l'offensiva assoluta, sia in grado di resistere efficacemente, converrebbe costruire alcune opere di fortificazione a Marcaria sull'Oglio ed altre a Castellucchio, in posizione intermedia fra Marcaria e la piccola piazza di Rivalta; sarebbero pure utili due teste di ponte sull'Oglio e valle di Marcaria, una a Gazzuolo e l'altra alla confluenza dell'Oglio con il Po. Per tal maniera si verrebbero a completare le fronti settentrionale ed occidentale della posizione.

Ad eccezione della testa di ponte di Borgoforte,

tutte le altre opere testè accennate potrebbero essere di fortificazione passeggera ed erette durante la campagna, perocchè non dovrebbero resistere ad un assedio, ma soltanto appoggiare le manovre del difensore. È necessario per altro che Borgoforte sia munito di opere permanenti, giacchè importerebbe moltissimo di conservare un passaggio assicurato sul Po, quandanche l'esercito dovesse sgombrare la posizione di Mantova.

Due strade ferrate, una per Borgoforte, Parma, Sarzana e Pisa, l'altra per Cremona e Piacenza, dovrebbero porre Mantova in diretta comunicazione coll'Emilia, la Toscana, la Lombardia ed il Piemonte.

Da quanto abbiamo detto finora appare chiaramente quale carattere debbano avere le piazze di Verona, di Legnago e di Mantova.

Oltre ad essere di grande importanza per la difesa della linea dell'Adige, Verona è tal piazza che l'invasore avrebbe il massimo interesse di possedere, perocchè essa si trova nel punto di congiunzione delle due linee d'operazioni del Veneto e del Tirolo, ed assicura il dominio dei tronchi superiori dell'Adige. Come Alessandria e come Piacenza, dovrebbe quindi la piazza di Verona essere in grado di resistere ad un assedio regolare; e lo stesso dicasi di Mantova, principale baluardo delle nostre posizioni sul Po. Legnago, come d'importanza molto minore a quella di Verona, basterebbe avesse il carattere di una solida testa di ponte.

Oltre alle piazze testè nominate, è pure importante quella di Peschiera: in primo luogo perchè appoggia la difesa del Mincio contro il nemico che fosse riescito a sboccare dalla valle del Chiese e tentasse di girare la linea dell'Adige; secondariamente perchè domina il lago di Garda. Non pertanto sarebbe neces-

sario ch'essa fosse una piazza da guerra di primo ordine, giacchè, quandanche, abbandonata dall'esercito difensore la linea dell'Adige, il nemico se ne rendesse padrone, non ne ritrarrebbe grande vantaggio fino a tanto che non avesse espugnata Verona; e presa questa, ancorchè Peschiera fosse una grande piazza, non si curerebbe d'assediarla, ma assicuratosi il dominio dell'Adige con Verona, si dirigerebbe su Mantova, che importerebbe moltissimo di togliere al difensore.

Osserviamo tuttavia che Peschiera non giace sulla nostra linea d'operazione, per cui le forze impiegate a guardarla sono perdute per l'esercito difensore; conviene quindi limitarle allo stretto necessario, e per dare a Peschiera quel grado di forza ch'è indispensabile perch'ella risponda allo scopo cui deve servire, basta farne un posto fortificato al sicuro da un attacco di viva forza.

Ci rimane a parlare di Venezia e di Palmanova.

Venezia è un gran porto, l'unico gran porto che l'Italia possegga nell'Adriatico, dal confine illirico fino ad Ancona, e basterebbe una tale qualità perchè Venezia dovesse essere difesa, ma oltrechè porto commerciale, Venezia è un porto militare di primo ordine, e per le condizioni naturali dell'estuario nel quale è collocata, si presta in modo affatto speciale per un grande stabilimento marittimo, sicchè Napoleone I ebbe a dire che Venezia dev'essere la base della potenza italiana nell'Adriatico.

Converrà dunque porre Venezia al sicuro d'ogni attacco, sia dal lato del mare che dalla terraferma, locchè è quanto dire converrà farne una gran piazza.

Di Palmanova si può dire ciò che si disse delle linee del Tagliamento, della Piave e delle altre insino all'Adige: ella potrebb'essere girata, e ciò basterebbe

perchè non fosse conveniente di convertirla in grande piazza da guerra; ma si deve aggiungere che, trovandosi su di una frontiera aperta, Palmanova non arresterebbe l'invasione se non in quanto potesse servire d'appoggio ad un corpo d'operazione, e che per servire a tale scopo converrebbe non si trovasse sul confine, *ma in posizione ritirata*, acciocchè il teatro d'operazioni del difensore avesse una certa profondità.

La piazza di Palmanova potrebbe avere una qualche importanza se il nostro confine giungesse all'Isonzo, l'avrebbe maggiore se nostre fossero l'Istria e le provincie illiriche, perocchè in allora potrebb'essere considerata come il ridotto di difesa di quelle regioni; ma nelle attuali condizioni delle nostre frontiere, Palmanova dev' essere considerata come un posto d'osservazione e nulla più, e pertanto basta migliorarne le opere esistenti.

Non è a temersi invero che un esercito austriaco tenti d'invadere l'Italia dallo Stelvio e dal Tonale, perocchè in primo luogo s'esporrebbe al pericolo di essere attaccato di fianco ed alle spalle dall'esercito italiano che, pigliando l'offensiva, sboccasse a sua volta nel Puster-Thal o nel Trentino; secondariamente incontrerebbe nei forti di sbarro, negli abitanti delle vallate, ordinati in carabinieri territoriali, nell'asprezza dei luoghi e nel corpo d'osservazione di cui già parlammo, ostacoli forse insormontabili; terzo infine, ammesso pure che riescisse a forzare i passi delle Alpi, dovrebbe percorrere prima di sboccare nei piani della Lombardia un paese che molto si presterebbe per una difesa passo a passo, e in cui è difficile di manovrare con grandi masse.

Ammesso del resto che il nemico contro ogni probabilità scegliesse una tal linea d'operazione e superasse tutte le accennate difficoltà, approfittando della

strada ferrata, potremmo sempre concentrare l'esercito allo sbocco delle valli per dare battaglia, e questa perduta, una ritirata dietro la linea del Mincio arresterebbe l'invasore senza alcun dubbio, perocchè esso non potrebbe tentare il passaggio del Po senza aver prima assicurata la propria ritirata, nè ciò otterrebbe che dopo aver cacciato il difensore dalla linea del Mincio ed espugnate le piazze di Mantova e di Verona.

È facile vedere come siffatte imprese sieno tali da concedere agli Italiani tutto il tempo necessario a rimettere le sorti della guerra, qualora la difesa sia ben condotta.

IV.

A compiere la prima parte del nostro assunto ci rimane a trattare della difesa nel caso l'invasione venisse dalla Svizzera.

La costituzione politica e le istituzioni militari dirette a semplice difesa, non lasciano temere invero che la Confederazione Elvetica possa pensare ad invadere l'Italia, ma potrebbe avvenire ch'essa, od interessata od incapace a difendere la propria neutralità, concedesse il passaggio ai nostri nemici e forse anche si unisse ad essi.

Un esercito può dalla Svizzera venire in Italia:

1° Dal Vallese, discendendo per il passo del Sempione;

2° Dal canton Ticino, per le strade che da Lugano discendono su Varese e Como;

3° Dai Grigioni, discendendo dal passo dello Spluga, da val Bragaglia o dalla valle di Poschiavo in quella dell'Adda, e quindi su Lecco o su Bergamo.

Alla difesa del passo del Sempione si provvederebbe facilmente con opere di montagna e coll'organizzazione dei carabinieri territoriali; lo stesso dicasi dei passi dello Spluga, di val Bragaglia o di valle di Poschiavo, perocchè le strade che discendono da tali passi si riducono ad una sola, e siccome da Colico infino a Lecco siffatta strada corre incassata fra le montagne ed il lago di Como, così basterebbe ben poco a renderla impraticabile.

La frontiera invece che si estende dal Lago Maggiore a quello di Como, non può essere difesa con opere di sbarro, imperocchè è solcata da molte strade, dalle quali non sarebbe difficile girare le opere stesse. Vista per altro l'estensione assai limitata della frontiera, visto l'appoggio fortissimo dei due laghi, i quali permettono solo un attacco di fronte, visto infine che tutte le strade le quali attraversano la detta frontiera si sviluppano in terreno accidentato molto opportuno per una difesa passo a passo, e mettono capo a Varese, si vede che da Varese si può accorrere a qualunque punto della frontiera. Onde se l'esercito invasore si concentrasse nel Canton Ticino, il difensore occupando in forza Varese e Como, ed approfittando delle condizioni topografiche del paese, sarebbe in grado di opporre la più valida resistenza.

Qualunque siasi la linea d'operazione che fosse per scegliere l'esercito invasore, il suo primo punto obbiettivo indubitatamente sarà Milano, e però l'esercito difensore dovrà manovrare in modo da coprire la detta città finchè è possibile, senza per altro lasciarsi togliere la ritirata sopra Piacenza. Che poi la

posizione di Piacenza sia veramente quella che dovrebbe occupare l'esercito italiano onde tentare di rimettere le sorti della guerra, la è cosa già dimostrata da quanto si disse trattando di una guerra contro la Francia, perocchè, una volta occupata Milano, l'esercito il quale venisse dalla Svizzera si troverebbe in condizioni se non identiche, certo analoghe di molto a quelle di un esercito francese il quale, seguendo la sinistra del Po, fosse giunto nella Lombardia e cercasse impadronirsi del corso del fiume, sia per assicurare le conquiste fatte, che per procacciarsi una base di future operazioni.

Abbiamo adunque dinnanzi alla posizione di Piacenza gli eserciti francesi e quelli che venissero dalla Svizzera, e gli eserciti austriaci dinanzi a Mantova.

Potrebbero un esercito francese od uno proveniente dalla Svizzera, sloggiato una volta il difensore dalle posizioni di Piacenza e presa od assediata la piazza dello stesso nome, procedere senz'altro alla conquista dell'Italia peninsulare trascurando Mantova e le piazze del Veneto. Sarebbe questa grandissima temerità, qualora gl'Italiani dominassero l'Adriatico con buone flotte, perocchè, nel mentre l'invasore s'internerebbe nella penisola, allontanandosi dalla propria base d'operazione, essi potrebbero dai porti del mezzogiorno trasportare un esercito nella Venezia, e, padroni dell'Adige con la piazza di Verona, stabiliti solidamente a cavallo del Po con Mantova e Borgoforte, togliere al nemico ogni via di ritirata.

Egli è perciò che prima di cimentarsi a passare definitivamente l'Apennino, l'invasore dovrebbe ultimare la conquista dell'alta Italia, a meno che non fosse abbastanza forte per operare simultaneamente con due eserciti, uno nella valle del Po, l'altro nell'Italia peninsulare, locchè è contro tutte le probabilità, es-

sendo molto difficile che dopo una guerra la quale avrebbe di già durato tempo non breve, gli rimanessero ancora tante risorse.

Per le stesse ragioni non sarebbe possibile ad un esercito austriaco d'internarsi nella penisola, senza aver prima espugnate non solo Mantova, Verona e Venezia, ma Piacenza ed Alessandria, e bloccate almeno le piazze di Genova e della Spezia, giacchè gli Italiani, i quali dominassero il Mediterraneo, potrebbero trasportare un esercito nella Liguria e piombare alle spalle del vincitore.

Nel mentre che il nemico sarà occupato in una impresa sì lunga e sì difficile come la conquista della valle del Po, è sperabile che la fortuna d'Italia si possa cangiare; ma a rendere arduo veramente il còmpito del nemico converrebbe che l'esercito italiano s'ostinasse a rimanere nella valle del Po fino allo estremo, appoggiando con le manovre la difesa delle piazze forti, le quali non potrebbero altrimenti durare a lungo.

Qualora l'esercito italiano s'affrettasse a riparare dietro l'Appennino faciliterebbe di molto l'impresa del nemico, perocchè questi, lasciato un corpo ad assediare successivamente le varie piazze, quandanche non tentasse di valicare l'Appennino, potrebbe concentrare l'esercito nell'Emilia, la qual cosa renderebbe difficile agli Italiani di riprendere l'offensiva, sia che volessero seguire la strada del litorale adriatico, sia che intendessero sboccare dai passi della Toscana. Nè quando l'invasore si tenesse riunito nella valle del Po, senza aver di fronte chi lo potesse arrestare, sarebbe il caso di tentare uno sbarco nella Venezia o sulla riviera della Liguria, perocchè siffatte imprese per essere condotte a termine richiederebbero chè il nemico non potesse giungere in tempo per contrariarle.

Che se, per esempio, l'esercito costretto ad abbandonare la posizione di Piacenza, coprendosi del corso del Po si portasse a Mantova, il nemico sarebbe costretto di procedere compatto contro tal piazza, e siccome avrebbe già dovuto distaccare un corpo per assediare Piacenza e le piazze di Lombardia, così non potrebbe guardare che debolmente la strada delle Marche ed i passi della Toscana, ed il nuovo esercito che si fosse raccolto nell'Italia peninsulare potrebbe sboccare facilmente nella valle del Po.

Lo stesso avverrebbe se l'esercito italiano, cacciato dagli Austriaci dalla posizione di Mantova, si trasportasse in quella di Piacenza, tenendosi a cavallo del Po, in modo da manovrare sull'una e sull'altra sponda.

In una parola, l'esercito della valle del Po non dovrebbe possibilmente uscire da quella, ma ostinarsi a difenderne il terreno palmo a palmo, ed aspettare così l'arrivo di un esercito di soccorso.

Da quanto abbiamo detto intorno alla difesa dell'alta Italia si può concludere:

1° Che l'invasore deve far precedere alla conquista dell'Italia peninsulare quella di tutta intiera la valle del Po, ogniqualvolta l'Italia sia forte in mare ed in grado di dominare con le sue flotte il Mediterraneo e l'Adriatico;

2° Che la conquista della valle del Po può essere così difficile, così lunga e piena di avvenimenti, che, se gli Italiani non saranno nel frattempo in grado di cangiare le sorti della guerra, converrebbe dire che essi fossero impotenti a continuarla;

3° Che l'alta Italia dovrebbe avere in se stessa quanto è necessario a condurre la guerra, locchè è quanto dire arsenali di terra e di mare, magazzini e fabbriche d'ogni genere; quindi la necessità di riat-

tivare l'arsenale marittimo di Venezia e completare quello della Spezia, e di istituire arsenali di terra, magazzini di vestiario, depositi di materiali per l'armamento ed esercizio di ferrovie, non che pel servizio telegrafico, officine di costruzione e simili nelle piazze forti, e massimamente a Venezia, a Mantova, a Genova ed a Piacenza.

Per completare quanto si riferisce alla difesa dell'alta Italia ci rimane a dire della piazza di Bologna.

Abbenchè per i principii esposti sia nostro avviso che la difesa della valle del Po si debba fare appoggiandosi al corso del fiume, ciò non pertanto dobbiamo riconoscere l'utilità della piazza di Bologna, perocchè;

1° Essa proteggerebbe potentemente la ritirata dell'esercito che fosse costretto di abbandonare la valle del Po;

2° Faciliterebbe lo sbocco dalle valli appennine ad un esercito che venisse dalla Toscana;

3° In una guerra contro l'Austria sarebbe l'appoggio ed il punto di ritirata delle truppe incaricate della difesa del basso Po;

4° Infine, qualora l'esercito difensore fosse obbligato a ritirarsi nella posizione di Mantova, impedirebbe agli Austriaci di occupare la principale città, il centro politico e commerciale delle provincie dell'Emilia, e sarebbe per essi una continua minaccia.

Affinchè per altro la piazza di Bologna potesse rendere tali servigi, converrebbe ch'ella non esigesse per sua difesa la presenza di un esercito e neppure di un corpo di grande forza, perocchè bisogna sottrarre il meno possibile all'esercito d'operazione, il quale deve essere forte, riunito e libero nelle manovre.

V.

Discussa per tal maniera la difesa dell'Alta Italia od Italia continentale, dobbiamo ora trattare di quella dell'Italia peninsulare.

L'Italia peninsulare può essere attaccata o da un esercito proveniente dalla valle del Po o da uno trasportato sulle navi e sbarcato su di un punto qualunque delle sue coste. Tratteremo prima della difesa supponendo che l'attacco venga dall'alta Italia.

Due casi possono avverarsi:

1° Un esercito francese, cacciato il difensore dalla posizione di Piacenza, od un esercito austriaco, cacciatolo da quella di Mantova, possono tentare un'ardita impresa contro la Toscana per impadronirsi dei passi dell'Appennino ed impedire il concentramento di un esercito destinato a soccorrere quello della valle del Po;

2° Può il nemico intraprendere la vera conquista dell'Italia peninsulare, dopo essersi reso assoluto padrone della valle del Po.

Nel primo caso ognuno vede di quanta utilità sarebbe il provvedere con opere di sbarro alla difesa dei passi che dall'Emilia conducono nella Toscana, e precisamente di quelli della Cisa, di Fivizzano, di Pieve Pelago, di Porretta, delle Filigare, di S. Godenzo e di S. Angelo in Vado, perocchè in tal maniera poche forze basterebbero a sventare i disegni del nemico. Il quale forse, avuta notizia di tali fortificazioni, non tenterebbe neppure l'impresa, ed in qualunque caso,

l'esercito che si stesse organizzando nei dintorni di Lucca, di Pistoia, di Firenze e di Arezzo, non sarebbe colto alla sprovvista ed avrebbe il tempo necessario per concentrarsi sul punto minacciato.

Dal fatto che le fortificazioni dei passi dell'Appennino servirebbero così bene ad arrestare un'incursione, e dall'osservare come dalla Toscana si possa piombare sul nemico che si avanzasse per la strada del litorale adriatico, pensarono taluni si potesse fare della Toscana una grande regione trincerata, capace d'impedire non solamente un'ardita impresa del nemico, ma una vera invasione dell'Italia peninsulare, e come centro, appoggio e ridotto di tale regione vorrebbero fare di Firenze una grande piazza a campo trincerato, quasi ultimo asilo delle forze nazionali.

Coloro i quali ragionano in siffatta guisa, a nostro avviso non considerarono le cose praticamente, perocchè altrimenti avrebbero notato:

1° Che se la difesa della valle del Po venne condotta con tutta l'energia della quale è suscettibile, al momento nel quale il nemico tentasse l'invasione dell'Italia peninsulare, le nostre forze sarebbero ridotte in modo che ci riescirebbe impossibile di guardare efficacemente tutti i passi dell'Appennino;

2° Che tenendo ad ogni costo le nostre truppe nella Toscana, lascieremmo aperta al nemico la strada del litorale adriatico, senza che ci fosse possibile di molestarlo sensibilmente, perocchè, nello stato delle forze nostre, esso potrebbe guardare facilmente i passi di Poretta, delle Filigare e di S. Godenzo, onde coprirsi da un attacco di fianco: nè avrebbe a temere le imprese che potremmo tentare sboccando dai passi di Pieve Pelago, di Fivizzano o della Cisa, giacchè nel tempo che ci sarebbe necessario a compiere alcun atto di grande importanza, egli avrebbe tutto l'agio

di penetrare nella Toscana per S. Angelo in Vado o per Perugia, togliere all'esercito difensore ogni rifugio e conquistare d'un sol colpo tutta la penisola;

3° Che, tolta la possibilità di agire utilmente sui fianchi ed alle spalle dell'invasore, una ritirata su Firenze di fronte ad un nemico che, dirigendosi in massa su Perugia o su Fuligno, s'impadronisse di tutte le grandi comunicazioni che si sviluppano nella catena dell'Appennino, toglierebbe al difensore ogni possibilità d'aver soccorsi dal mezzogiorno, lo ridurrebbe alle sole risorse della Toscana, e quindi in breve a quelle del campo trincerato di Firenze, accelerando il termine della difesa.

Ci sembra adunque che non s'abbia per nulla a fortificare Firenze, e che, abbandonata ogni idea di sapienti manovre ai fianchi ed alle spalle dell'inimico, la difesa dell'Italia peninsulare si debba fare passo a passo mantenendosi in possesso della catena dell'Appennino, in modo da poter manovrare su l'uno e sull'altro dei due versanti, e tirare in lungo così la guerra, precisamente come fece Fabio Massimo.

Per siffatta guisa:

1° Con un solo esercito e ben riunito si coprirebbe il massimo possibile della penisola;

2° Nel mentre si raccoglierebbe giorno per giorno quanto potessero somministrare in munizioni, uomini ed armi, la Toscana, le Marche, l'Umbria, il territorio romano e le provincie napolitane, s'obbligherebbe il nemico ad indebolirsi continuamente per il successivo allungarsi della sua linea d'operazioni, ed evitando una battaglia decisiva fino al momento più opportuno, lo si potrebbe battere affievolito dalle perdite giornaliere e dai distaccamenti e lontano dai suoi punti di ritirata;

3° Si terrebbe sempre aperta la comunicazione

con i due mari sia per il caso in cui fosse possibile, approfittando della flotta, portare la guerra nell'Alta Italia, sia per utilizzare gli aiuti che venissero di fuori.

Il terreno dell'Italia peninsulare per la sua natura montuosa molto bene si presta ad una guerra basata su tali principii, ma forse in verun caso meglio che in questo l'azione degli eserciti sarebbe efficacemente coadiuvata dagli abitanti delle città, delle terre e delle campagne qualora fossero organizzati in compagnie di carabinieri territoriali.

La guerra di partigiani quando è ben preparata, diretta ad un unico scopo, ed alimentata dal buon volere di una nazione decisa a difendere fino all'estremo la propria indipendenza, è il più terribile nemico degli eserciti stranieri. Dinanzi a quei soldati paesani i quali investono da ogni parte e che pur è impossibile di raggiungere, che cacciati di fronte riappaiono alle spalle, che intercettano le strade e depredano i convogli, le superbe legioni vittoriose in tante giornate campali cadono affrante dalla fame e dalla stanchezza e si distruggono senza poter combattere un nemico di cui avrebbero facilmente ragione in campo aperto. Vedemmo infatti i veterani d'Austerlitz, di Jena, di Eylau e di Friedland cadere vittime dei partigiani spagnuoli, nè valer loro le vittorie che pur talvolta riportarono, perocchè un paese infestato dalle bande si occupa ma non si conquista.

Ora noi vorremmo che siffatte risorse fossero tutte utilizzate nella difesa d'Italia, e però converrebbe svolgere lo spirito militare in tutte le classi della nazione, renderle famigliari all'uso dell'armi e coll'organizzazione delle compagnie dei carabinieri territoriali e di circondari di difesa, porsi in grado di dirigerne l'attività.

Sarebbe facile agli Italiani il crearsi delle posizioni difensive con opere di campagna approfittando dell'asprezza dei luoghi, ma perchè la difesa dell'Italia peninsulare si potesse dire veramente organizzata, converrebbe che l'esercito trovasse sulla propria linea d'operazioni, armi, munizioni, vettovaglie e magazzini d'ogni genere, e che tutte codeste necessità fossero collocate in luoghi posti al sicuro da un attacco di viva forza. Saremmo quindi di avviso che si dovessero costrurre due piazze di deposito, una nell'Appennino centrale e l'altra nel meridionale; e perchè tali piazze, oltrechè servire di ricovero alle cose necessarie per condurre la guerra, avessero altresì per la loro posizione una vera importanza strategica, sceglieremmo all'uopo le località di Foligno e di Isernia. Quella di Foligno come centro di tutte le grandi comunicazioni che passando per Perugia, Terni, Camerino e Nocera percorrono ed attraversano la catena dell'Appennino, e quella d'Isernia, perocchè ad essa mettono capo le strade che percorrono ed attraversano l'Appennino passando per Aquila, Chieti, Lanciano, Campobasso e Venafro.

Solo un attento esame delle località può determinare la qualità e l'estensione delle opere necessarie per tali piazze, ma conviene per altro aver riguardo a far sì ch'elle sieno difendibili con poche forze onde non affievolire di troppo l'esercito d'operazione e lasciarlo libero nelle manovre, perocchè bisogna ben persuadersi che in guerra sono tali e tanti i casi possibili, che la libertà d'azione non è mai troppa.

Dobbiamo ora trattare della difesa nel caso in cui gli attacchi venissero dal mare.

Tali attacchi possono avere per iscopo:

1° D'impadronirsi di uno dei porti principali onde rovinare il nostro commercio o toglierci la possi-

bilità di manovre combinate degli eserciti e delle flotte;

2° Sia impadronendosi di un porto principale che di qualche porto o rada di 2° ordine tentare lo sbarco di un esercito d'invasione.

È chiaro il modo nel quale è possibile di opporsi ai primi: bisogna munire di buone opere le nostre grandi città di mare e munirle non solo contro alle batterie di una flotta, ma ancora contro ai piccoli sbarchi che si potessero fare in prossimità, acciocchè le difese del porto non fossero girate.

Per opporsi ai secondi bisogna impedire che il nemico padrone di un porto o di una rada se ne possa formare facilmente una base d'operazioni, ed è necessario porsi in grado di accorrere in forza sul punto minacciato. La prima di tali cose si ottiene facilmente fortificando dal lato di terra solo i grandi porti militari e soltanto dal lato di mare quelli di minor importanza o quelli che hanno semplicemente un carattere commerciale, e guardando e difendendo i primi in modo che ad espugnarli si richieda un lungo assedio. Alla seconda è necessario provvedere con una buona distribuzione delle forze organizzate in prossimità dei luoghi dove lo sbarco è più probabile. In qualsiasi caso poi, si tratti d'invasione o d'altra impresa che il nemico volesse tentare, la prima e la più valida di tutte le difese sta indubitatamente nell'avere una buona marina.

Qualora l'Italia dominasse con le sue navi il Mediterraneo e l'Adriatico, non potrebbe il nemico imprendere alcuna cosa che offrisse probabilità di buona riuscita, perocchè anche supposto riescisse a deludere la vigilanza delle crociere ed a raggiungere le coste italiane, un concentramento delle nostre flotte basterebbe a togliergli ogni possibilità di ritirata.

Perchè poi l'Italia potesse realmente dominare i mari che la circondano, converrebbe avesse, oltre agli arsenali marittimi di Venezia e della Spezia, un terzo arsenale a Taranto nel Ionio; e, ad agevolare le manovre delle flotte come pure a legare convenientemente per mezzo delle comunicazioni marittime la difesa dell'Italia continentale o valle del Po con quella dell'Italia peninsulare, converrebbe ancora fossero porti militari Gaeta ed Ancona.

Per quanto riguarda la dislocazione delle forze destinate ad accorrere sul punto minacciato onde opporsi ai tentativi di sbarco, ella è resa facile dalle strade ferrate che percorrono i litorali. Infatti le truppe stanziate a Bologna potrebbero benissimo difendere le coste che si estendono dalle valli di Comacchio fino ad Ancona; un concentramento tra Vasto, Foggia e Bari difenderebbe il litorale da Ancona ad Otranto; la guarnigione di Taranto quello da Otranto a Rossano, e le truppe stanziate a Napoli, a Roma, nella Toscana ed a Genova il litorale mediterraneo. Conviene poi notare che le forze destinate in tal modo a difesa delle coste nell'Italia media e nella meridionale dovrebbero essere tenute nei limiti dello stretto indispensabile ad una prima difesa, riservandosi di spedire dall'alta Italia i soccorsi necessarii, e ciò perchè potrebbe avvenire che il nemico, riuscendo a sbarcare, separasse le truppe che si trovassero nel mezzogiorno da quelle dell'Italia superiore con grave danno della difesa, ed importa di minorare, per quanto è possibile, le conseguenze di tali eventualità, provvedendo che l'esercito difensore non abbia ad essere scemato di troppo.

Supposto che non fosse stato possibile impedire lo sbarco, le truppe destinate a difendere le coste dovrebbero cercare di ritirarsi accostandosi all'alta Italia, in modo da ritardare il progresso del nemico, e qua-

lora fossero ridotte nell'impossibilità di tenere la campagna, ricovrarsi o in una delle piazze marittime o in quella d'Isernia o di Foligno a norma delle circostanze. Nel frattempo l'esercito, che in previdenza di una guerra contro ad una potenza marittima si sarebbe raccolto fra Ancona e Bologna o nella Toscana, accorrerebbe per arrestare l'invasione.

Ognuno vede quanto utile anche in tal caso possa riescire l'aver ordinata la difesa dell'Appennino nel modo accennato allorchè trattammo di un'invasione dalla terraferma. Infestato d'ogni intorno dai partigiani, il nemico non avrebbe di suo se non quanto tenesse occupato materialmente, e affrontato da un esercito, esposto a perdere ogni via di scampo quando la sua flotta fosse battuta dalla nostra, certamente non sarebbe a buon partito; possiamo anzi dire senza tema d'errare che una potenza la quale sia in grado di invadere l'Italia dal lato di terra, potrà far concorrere all'impresa una spedizione marittima, ma non farà mai di questa il principale mezzo di attacco, e che una potenza la quale fosse per attaccarci dal mare soltanto, intenderà forse rapirci un porto, distruggere un arsenale, rovinare il nostro commercio, ma non mai intraprendere una vera conquista.

Per ciò che riguarda la difesa delle isole, a nostro credere è necessario assicurarsi il possesso del porto di Messina ed il dominio assoluto dello stretto con buone batterie a Scilla ed a Capo di Faro, e stabilire due stazioni marittime una nell'Arcipelago toscano e l'altra nelle parti meridionali della Sardegna.

DOMENICO ASTI
Capitano del Genio

LA TELEGRAFIA NELLA GUERRA

(Continuazione. — Vedi la dispensa di gennaio 1869).

II.

Secondochè già annunziammo fin dal cominciamento di questo lavoro, faremo precedere allo studio della telegrafia uno studio delle principali teorie fisiche sulle quali essa si fonda.

Non esitiamo a ripeterlo: potrà questa parte del nostro lavoro essere superflua a molti fra i lettori; ma non crediamo possa essere inutile per tutti; massime se riusciremo a trattare in modo non astruso argomenti di scienza per se stessi gravi.

È una tendenza benefica, che distingue lo spirito eclettico del nostro secolo, quella di procurare la diffusione della scienza e di popolarizzarla, e vediamo invero che ingegni elevatissimi non disdegnano, col loro esempio, d'incoraggiare questo modo di propinare la scienza. Essi per buona fortuna non scrivono sulla porta delle loro scuole il rigido divieto:

Chi non è matematico non entri.

Ma una grave difficoltà si presenta oggi, nel trattare delle teoriche della fisica, e deriva da che questa

scienza trovasi in quello stadio di progresso che preconizza la rivelazione di un grande principio, nel quale, con una sintesi meravigliosa, man mano vanno raccogliendosi gli elementi forniti da una analisi accurata, da lunghe osservazioni, da numerosissime sperienze.

I fatti che prima avevano speciali spiegazioni derivate da diversi principii, senza nesso reciproco, la moltiplicità degli agenti materiali, le distinzioni tra materia e materia, tra moto e forza, talune tendenze astratte, le qualità occulte dei corpi; i numerosi fluidi immaginati, tutto ora converge in un principio unico che s'intravvede, sebbene non siasi interamente svelato, ed è che: « Tutte le forze della natura dipen- « dono dal moto. »

Ora, quando un principio sta per rivelarsi, necessariamente deve ad esso rispondere l'orientamento dell'umano ingegno, ed il linguaggio della scienza deve alla fine rischiararsene, mostrarsene coscienzioso e rifletterlo. Questa esigenza costituisce appunto la grave difficoltà per colui che si faccia a scrivere sulle scienze fisiche; ma per buona fortuna la via fu già aperta da uomini eminenti, e se per noi sarà audacia d'incamminarvisi, pensiamo che peggio sarebbe ancora di ristare o di ricalcare una strada abbandonata. Perciò, la presente esposizione tenteremo informarla il meglio che sapremo all'odierno progresso della scienza.

È noto che la elettricità si manifesta in un doppio ordine di fenomeni, con caratteri fra loro in apparenza ben distinti.

In uno predomina lo stato di *tensione*, che si palesa per *attrazione* e *repulsioni* sui corpi leggieri, nell'altro si rivela sotto forma di *corrente*, ed è accusata

da effetti notissimi, tra i quali il più notevole è lo spostamento degli aghi magnetici quando percorre un conduttore situato in vicinanza di essi. Questo secondo stato si è riconosciuto derivare sempre dal primo, e si manifesta quando corpi elettrizzati *si scaricano*, sia in modo continuo e tacitamente per l'intermediario d'un *buon conduttore*, sia violentemente attraverso l'aria, con produzione di calorico e luce. I fenomeni di tensione, scoperti pei primi, non sono quelli che poterono utilmente servire nelle applicazioni della telegrafia, sebbene dalla metà fino allo scorcio dello scorso secolo su di essi si basarono le prime ricerche e le prime prove, dovute principalmente a Lesage, Lamond, Reiser, Selva, Cavallo.

Invece un novello ordine di studi e di osservazioni successe dopo la scoperta della *pila*, che gettò le basi dell'elettro-dinamica, la quale ebbe importantissime applicazioni singolarmente utili per la telegrafia.

Dapprima l'attenzione dei fisici si volse sulle proprietà decomponenti della pila, e si fecero telegrafi in cui furono messe a profitto le reazioni chimiche dovute alla corrente elettrica. I risultati che s'ebbero allora, se furono ingegnosi, non però riuscirono di facile attuazione; ma in seguito la scoperta dell'*elettro-magnetismo* iniziò la telegrafia in quella via di pratica utilità in cui oggi maravigliosamente ha progredito. Frattanto tutte le svariatissime forme di telegrafi finora inventati non sono che degli apparecchi variamente congegnati, in cui sono messi a profitto alcuni determinati effetti della *corrente elettrica*.

III.

V'hanno nel linguaggio della scienza espressioni che esse sole implicano una teoria. Tale appunto è la parola *corrente*, adoperata per indicare una determinata attuazione dell'elettricità in un conduttore, o, in altri termini, la linea attuata da forze elettriche.

Ma col sostituire a quest'ultima frase assai lunga l'unica parola *corrente*, ci serviremo di un termine puramente convenzionale, o avremo trovato l'espressione d'un fatto di cui siasi studiata l'intima forma?

Non è facile di rispondere a questa domanda, e pure essa racchiude una questione che vuol essere considerata e studiata, anche a costo di prendere le mosse da fatti del tutto elementari.

È noto che due corpi allorchè sono messi in presenza l'uno dell'altro e danno luogo ad una azione chimica, vi è sempre sviluppo di elettricità. Così in una soluzione acida, se introducasi una lamina di zinco, tutti sanno che quest'ultima prende lo stato elettrico che dicesi *negativo*, l'acido quello che dicesi *positivo*. Se nella soluzione introducasi contemporaneamente altra lamina di metallo non attaccabile dall'acido, è risaputo che questa seconda lamina prenderà lo stato elettrico del liquido. Senza cercare in che consistano fisicamente i due stati elettrici *positivo* è *negativo*, basti solo sapere che le attrazioni e ripulsioni, gli effetti calorifici e fisiologici prodotti non lasciano dubbio sulla identità loro con quelli che si producono con la elettricità originata dalla frizione nelle macchine elettriche ordinarie; ma se le due

lamine si uniscano con un conduttore metallico, coloro che spiegano i fenomeni elettrici con l'esistenza di due fluidi, affermano che questi debbano affluire entrambi e neutralizzarsi nel conduttore; senonchè, a differenza di ciò che accade nella scarica della boccia di Leyda, le due lamine non si vedranno istantaneamente scaricate e ricondotte allo stato neutro, ma riforniranno nuove dosi di elettricità, eguali a quelle neutralizzate per via del conduttore; e questo continuo afflusso e ricomposizione di elettricità contraria, che ha luogo qualunque sia la lunghezza del conduttore, sarebbe appunto lo stato elettrico indicato col nome di *corrente*.

Riteniamo questa parola e, per ora, facendo astrazione da qualsiasi ipotesi, segniamo alcuni fatti per conchiudere dopo dall'esame di essi.

Innanzi tutto è noto che fino a quando il conduttore riunisce le due lamine, cioè finchè ha luogo la corrente, desso è dotato di alcune proprietà *elettriche* che si rivelano in alcuni effetti ben determinati; si chiamino pure fisici, meccanici, chimici, fisiologici, ecc. Questo stato elettrico, a sua volta, dura finchè dura l'azione chimica, e quando questa è esaurita quella cessa del pari. Per converso l'azione chimica procede solo a condizione che il conduttore chiuda il circuito.

Da ciò s'inferisce un fatto capitale, ed è che l'azione chimica, quantunque sia causa dello sbilancio dei due stati elettrici *positivo* e *negativo*, che si manifestano nelle due lamine, tuttavia rimane incoata, e perchè prosegua è condizione assoluta che il conduttore interpolare chiuda il circuito, dando luogo alla corrente. Notisi poi che se l'arco interpolare varii per sostanza, per lunghezza o per forma, si verifica sempre che, con relazioni ben determinate, cresce o dimi-

nuisce il lavoro chimico nella pila. Da ciò siamo condotti a raffigurarci il conduttore interpolare come un vero regolatore col quale può a volontà attivarsi o scemarsi l'azione chimica entro il reomotore.

Ma l'esperienza dice anche di più, e difatto, quando si escludano dalla pila alcune particolari accidentalità che modificano il rapporto tra l'azione chimica e lo stato elettrico del conduttore, si trova che quest'ultimo in qualunque punto del suo circuito è capace di un lavoro chimico eguale a quello che ha luogo nel reomotore; e così, trattandosi di una pila composta di zinco puro od amalgamato, e di platino platinato, immersi in acqua acidulata con acido solforico, si trova che, in un dato tempo, la quantità d'idrogeno sviluppato nell'interno della pila è precisamente eguale a quella che si ottiene in un *voltametro* intercalato in qualunque punto del conduttore interpolare.

Questa eguaglianza fra il lavoro chimico esterno ed interno, lo ripetiamo, esclude alcune particolari accidentalità che disturbano il fenomeno, come ad esempio il caso che a vece di zinco puro od amalgamato si adoperasse dello zinco del commercio, che contiene metalli eterogenei i quali darebbero luogo a combinazioni parziali, ed anche se in luogo di platino si adoperasse altro metallo che per poco fosse pure esso attaccato dal liquido. In tali casi il fenomeno si complica, e non potrebbe rivelarsi nella sua vera forma.

Ecco dunque un'intima relazione fra lo stato elettrico, distinto col nome di *corrente*, e l'azione chimica.

In grazia di questa relazione, e prima ancora di indagare la natura della *corrente*, noi possiamo misurarla, nel modo stesso come è stato misurato il calore, mercè le dilatazioni termometriche, e prima che

profonde investigazioni avessero rivelato che questo creduto agente *sui generis* consiste unicamente in un modo di movimento della materia.

Difatto se all'unico conduttore interpolare della pila se ne sostituiscano due identici i quali abbiano uguali lunghezze del primo e sezioni metà, si troverà che il lavoro chimico ottenuto nei due circuiti parziali in tempi eguali saranno eguali, e ciascuno sarà metà del lavoro chimico che otterrebbesi in egual tempo mercè il conduttore unico sostituito dagli altri due.

Ciò dimostra che il lavoro chimico è una misura esatta della *quantità d'azione* della corrente.

Ma accennammo già un altro effetto dovuto alla corrente, rivelato dagli aghi magnetici.

Infatti è noto che se un filo in cui passi la corrente si accosti ad un ago magnetico, quest'ultimo devierà in un verso determinato, situandosi in croce con la primitiva sua giacitura di equilibrio, che era nel piano del meridiano magnetico.

Su questa proprietà sono congegnate le bussole ed i galvanometri, di cui occorrerà in seguito di parlare. Per ora basti sapere che se una data corrente produce una determinata deviazione dell'ago, dividendo la corrente in due circuiti, come si è accennato nella esperienza dei voltametri, l'ago magnetico accuserà per ciascuno dei circuiti parziali una azione deviatrice metà di quella corrispondente al circuito integrale. In luogo di dividere in due il circuito, può provarsi di dividerlo in tre, in quattro, ecc., e si avranno risultati analoghi sia col voltametro, sia con l'ago magnetico. Adunque il lavoro chimico e le deviazioni dell'ago magnetico, in una stessa corrente, sono proporzionali e servono entrambi a misurarne la quantità d'azione.

Non è qui il luogo di cercare la spiegazione del-

l'effetto prodotto dalla corrente sull'ago magnetico; pel momento gioverà volgere l'attenzione ad un altro fenomeno dinamico importantissimo, che ci darà modo di giungere per via più agevole ad un giusto concetto sulla natura di essa.

Abbiasi un vaso riempito di mercurio, nel quale si metta a galleggiare una calamita cilindrica; tenendola verticale con una zavorra di platino, facciasi passare per essa e pel mercurio una corrente abbastanza forte, la calamita concepirà un moto rotatorio assai rapido, che durerà finchè dura la corrente. Che cosa osserviamo in questo fenomeno? Un fatto notevolissimo, ed è: che i conduttori attuati dalla corrente sono capaci di produrre un movimento e vincere una resistenza, quale è quella che nell'esperienza accennata deve incontrare la calamita nel denso metallo in cui si muove.

Ciò suppone una forza viva nel conduttore, la quale restituisce continuamente quella spesa a vincere le resistenze. Questa refusione di forza viva, questo lavoro dinamico non possiamo attribuirlo ad altro che all'effetto d'una massa animata da una data velocità. Se è così, non siamo forse autorizzati a spiegarci la corrente come vero movimento di materia?

Certo la riproduzione continua di moto nella calamita ci obbliga a ravvisare nella pila una vera macchina in attività, in alcune parti della quale esiste una sorgente di forza che è propagata con un intermediario materiale qual è il conduttore; il quale, malgrado l'apparente stato di quiete, deve in realtà essere in uno stato dinamico da produrre un lavoro determinato, nel modo stesso come lo producono gli organi trasmettitori d'una macchina.

Fu agevole, nelle prime spiegazioni date del fenomeno, d'invocare una forza tangenziale che produceva

il moto della calamita; ma di forze astratte se ne possono creare a piacimento. Ma è poi razionale d'invocare tali forze quando il fenomeno possa ridursi ad altro più semplice, o quando possa spiegarsi per analogia d'altri fatti naturali? Se per additare la causa del moto ascensionale d'un areostata si dicesse: essere allo zenit una forza che lo attrae, o che al suo nadir è una forza che lo ripelle, che cosa si sarebbe spiegato? Nulla. Ma il caso del moto della calamita è poi da notare che nemmeno risponde all'ipotesi di forze attrattive e repulsive, perchè queste azioni a distanza si concepiscono emanate da centri fissi, e perciò cessa il moto quando il corpo ad esse soggetto trova la posizione di equilibrio. Perciò non spiegherebbero la continuità del moto e la rifusione continua di forza viva che l'esperienza lascia vedere nel fenomeno descritto.

Ora è appunto la corrente che rifonde questa forza viva, ed è per questo che siamo autorizzati a supporla un vero movimento di materia; supposizione che vedremo sempre meglio confermata dai fatti di cui si parlerà in seguito.

Ma se è razionale di ammettere che la corrente sia non altro che movimento di materia, non dissimuliamoci la difficoltà di riconoscere la specie di questo movimento: è esso un moto di traslazione o un moto vibratorio analogo a quello del calorico? È moto solo di materia imponderabile, o di materia ponderabile nel suo massimo gradó di attenuazione? Tali quesiti ci allontanerebbero di troppo dal nostro scopo, ove volessimo ragionarne seguendo tutte le ipotesi che furono prodotte da eminenti fisici; contentiamoci di intravvedere il vero, guidati dai fatti più importanti che lo additano. Fra questi meritano particolare at-

tenzione quelli che si riferiscono a talune proprietà termiche dei fili conduttori attuati dalla corrente.

L'esperienza insegna:

1° Che la temperatura d'un filo di eguali sezioni ed omogeneo è la stessa in tutte le sezioni, quando la corrente è stabilita.

2° Che in un filo di sezioni ineguali la temperatura in ciascuna è in ragione inversa della quarta potenza dei diametri.

3° Che il calorico destato in un filo da correnti diverse è in ragione del quadrato dalle intensità.

4° Che malgrado le variazioni di temperatura e di sezione, l'intensità della corrente è la stessa in ogni punto del circuito.

Già accennammo precedentemente che col dividere il circuito d'una pila in due perfettamente eguali, la bussola segnava per ciascuno dei circuiti parziali un'azione deviatrice sull'ago magnetico eguale alla metà di quella corrispondente al circuito integrale. Qualunque sia la specie di movimento a cui si attribuisce lo stato elettrico detto corrente, ed indipendentemente dalla velocità di questo moto, è chiaro che nei due circuiti parziali anzidetti la quantità di moto riducesi alla metà di quella che corrisponde al circuito integrale, perchè in ciascuno la massa in movimento è metà di quella corrispondente al circuito integrale.

Da ciò conchiudesi che le deviazioni della bussola, fatta astrazione dalle velocità, debbono essere proporzionali alla massa in moto.

Suppongasi ora che un filo di data lunghezza, attuato dalla corrente, sia adoperato per riscaldare una data quantità d'acqua in un calorimetro. A norma della 3ª legge trovasi: che la temperatura è proporzionale al quadrato della deviazione indicata dalla

bussola. Ora la teoria dinamica del calore ha messo fuori dubbio che la temperatura di un corpo è misurata dalla forza viva che acquistano le molecole ponderabili del corpo stesso, cioè dal prodotto della massa pel quadrato della velocità. Nella nostra esperienza la massa ponderabile rimanendo invariata, deve conchiudersi che le temperature sono proporzionali ai quadrati delle velocità; ma dicemmo essere le temperature stesse proporzionali anche ai quadrati delle deviazioni: dunque quest'ultime saranno proporzionali alle velocità termiche. Precedentemente si è visto che le deviazioni della bussola sono proporzionali alla massa: dunque è dimostrato che le deviazioni dell'ago saranno proporzionali al prodotto della massa per la velocità; perciò la bussola misura la *quantità di moto* attuato dalla corrente sul conduttore.

La 4ª legge ci fa poi vedere che questa quantità di moto in ogni sezione del circuito è costante perchè difatto, in qualunque punto di esso s'intercali la bussola, la deviazione dell'ago sarà costante. E poichè in ogni sezione la massa è proporzionale all'area della sezione stessa, chiamando ω, ω' le aree di due sezioni, v, v' le velocità corrispondenti, si avrà $\omega v = \omega' v'$.

Questo risultato è confermato dalla 2ª legge, cioè che in un filo di diverse sezioni debba la temperatura essere in ragione inversa della 4ª potenza dei diametri.

Difatto le temperature essendo proporzionali ai quadrati delle velocità, ne segue che queste saranno anche esse inversamente proporzionali alle 4ª potenze dei diametri, ed infine le velocità semplici in ragioni inverse delle sezioni, cioè $v : v' :: \omega' : \omega$, e così ricadiamo nella eguaglianza $\omega v = \omega' v'$.

È singolare l'analogia di questi risultati con la nota legge dell'efflusso dei fluidi in un canale, conosciuta

dal nome del P. Castelli, cioè che in ogni sezione la velocità è inversamente proporzionale all'area della sezione, laonde conchiudesi che nello stesso tempo quanto fluido passa per una sezione, altrettanto ne passa per un'altra qualunque.

La deduzione a cui siamo giunti, che cioè nel conduttore attuato dalla corrente, debbono le velocità termiche delle molecole di ogni sezione essere inversamente proporzionali alle aree delle sezioni istesse, è il punto di partenza razionale per giungere ad una idea più concreta della natura della corrente. Infatti ove s'immagini che essa consista in un flusso di materia attenuatissima, e tale da poter penetrare attraverso la massa dei conduttori e percorrerli dall'un capo all'altro con le leggi stesse le quali reggono il moto dei fluidi ordinari, allora è chiaro che la velocità della corrente elettrica in ogni sezione del conduttore dovrà essere inversamente proporzionale all'area delle medesime; laonde non resta altro ad ammettere che, in queste, le molecole sieno scosse con velocità proporzionali a quelle del flusso elettrico, per spiegarci la legge termica di sopra enunciata. E così in ogni sezione del conduttore potremmo figurarci che le molecole sieno animate d'una velocità termica proporzionale alla velocità corrispondente della corrente, a quella guisa che diverse ruote, situate in varie sezioni d'un corso d'acqua sarebbero animate da velocità proporzionali a quella che l'acqua avrebbe nelle rispettive sezioni dell'alveo.

Nel modo come ci siamo rappresentati la corrente, implicitamente è stato ammesso che essa percorra i conduttori in un verso determinato. L'esperienza mette fuori dubbio questo fatto e nei fenomeni magnetici e nei chimici, ed in generale in qualsivoglia effetto della corrente sempre è riconoscibile a quale capo del con-

duttore trovisi il polo positivo od il negativo della pila. È però ritenuto in generale che dessa effettivamente proceda dal polo positivo al negativo. Una serie di fatti lo confermano, sia nella corrente istantanea prodotta dalla scarica dei conduttori elettrizzati con le macchine elettriche, sia nella corrente continua proveniente dalla pila.

In quest'ultimo caso i fatti più importanti sono i seguenti:

1° Se nell'arco conduttore facciasi una interruzione e se ne riuniscano i due capi con un filo di platino assai sottile, la temperatura di questo crescerà fino al punto da farlo diventare incandescente e volatilizzarlo con apparizione di luce. Tuttociò dipende dalla viva commozione in cui entrano le molecole del platino agitato dalla corrente. Se lascisi libera l'interruzione portando i due capi del filo a breve distanza, allora la corrente vince la resistenza dello strato di aria interposto, e si ristabilisce dando luogo ad un getto ad arco luminoso da un capo all'altro delle due porzioni del circuito. Ora è notevole che l'analisi spettrale di questa luce ha rivelato che dessa varia al variare la natura del metallo che costituisce il polo positivo, e veruna influenza vi arreca la diversa natura del metallo al polo negativo. Ciò prova che v'ha volatilizzazione e trasporto dal polo positivo al negativo.

Questo fatto è anche più chiaro quando ai due capi del conduttore, fra i quali è interrotto il circuito, si attacchino due prismi di sostanza friabile, come ad esempio il carbone che si adopera nella nota esperienza della luce elettrica. Si vede allora che il prisma di carbone attaccato al polo positivo man mano si consuma, a causa del continuo getto di particelle incandescenti che si scagliano contro il polo negativo.

Anche nella scarica oscura e tacita fatta per mezzo di diversi liquidi interrotti da diaframmi porosi, si osserva trasporto del liquido dal polo positivo al negativo. Questi ed altri fatti sono invocati principalmente da coloro che ritengono essere la corrente un flusso della materia ponderabile dei corpi, ma nulla vieta per altro che possano aver luogo i medesimi trasporti col supporla un flusso di materia imponderabile.

In ogni modo, fatta astrazione delle molecole dei corpi che conservano i caratteri fisici o chimici delle sostanze dalle quali sono rapiti dalla corrente, non può farsi a meno di ammettere che il flusso elettrico sia composto principalmente da una massa di materia estremamente attenuata; tale da potere rapidamente attraversare i conduttori anche più densi.

La necessità di ammettere questa materia estremamente attenuata è il punto in cui convergono le due ipotesi che spiegano i fenomeni di elettricità col solo intervento della materia ponderabile o col concorso d'un fluido imponderabile chiamato etere.

Non è nelle viste di questo lavoro di entrare in tale argomento. Nondimeno da quanto si è detto siamo in grado di ritenere che quale che sia la intima natura della corrente, dessa costituisce un flusso materiale che attraversa i conduttori con direzione dal polo positivo al negativo.

Questa idea della corrente avvalora scientificamente l'accettazione comune data al vocabolo, ed il linguaggio dei telegrafisti che ritrae esattamente questa idea non ha nulla di grossolano o di convenzionale; è informato invece ad un profondo concetto scientifico.

IV.

Le nozioni acquistate intorno alla corrente elettrica sono per se sole sufficienti a far intendere che dessa nel percorrere i *conduttori* debba incontrare una certa resistenza, la quale varierà secondo la sostanza e la forma dei conduttori stessi.

L'apparecchio col quale si fanno le esperienze per determinare questa resistenza è il *reostata*. Esso, come è noto, consiste in due cilindri, uno di metallo, l'altro di legno, situati co' loro assi paralleli, ed ai quali si può imprimere un movimento di rotazione, per modo che un filo metallico, parte avvolto ad un cilindro e parte all'altro, possa passare sopra uno qualunque dei due cilindri, sul quale tanto filo viene ad avvolgersi quanto se ne svolge dall'altro. Se ora s'immagini che i due capi del filo sieno uniti ai due reofori d'una pila, la corrente passerà per tutta la lunghezza del filo avvolto sul cilindro di legno, nel quale una apposita scanalatura tiene discoste le successive spire. Invece sul cilindro metallico non conta nel circuito la lunghezza del filo, potendo la corrente passare per la massa del cilindro.

Ora se nel circuito del reostata e della pila s'intercali un apparecchio misuratore della intensità della corrente, un *galvanometro*, di cui si dirà in seguito, e che consiste in un ago magnetico messo in bilico nel piano d'un telarino verticale, intorno a cui è avvolto per più giri un filo, si vedrà che a misura che rendasi più breve il circuito, facendo passare il filo del reostata dal cilindro di legno a quello di metallo, il *galvanometro* accuserà delle intensità minori.

Con questo apparato s'intende di leggieri come possa esprimersi la resistenza di un filo qualunque in lunghezze del filo reostatico.

Di fatto se nel circuito del reostata della pila e del galvanometro introducasi una data lunghezza del filo che vogliasi sperimentare, si vedrà tosto scemare la intensità della corrente; ma per ripristinarla basterà far passare un dato numero di giri del filo reostatico sul cilindro metallico. È chiaro allora che questo numero di giri darà la lunghezza del filo del reostata di resistenza pari a quella del filo sperimentato. Ripetendo le prove con fili di diversa sezione e lunghezza, ma dello stesso metallo, si è trovato che *la resistenza alla corrente è in ragione diretta della lunghezza del filo ed inversa dell'area della sezione*. Ecco un'altra analogia col moto dei fluidi entro tubi, nei quali la resistenza ha luogo in un rapporto analogo; solo che in questi ultimi si considera il perimetro della sezione, mentre nei conduttori va considerata l'area, per la ragione che il flusso elettrico incontra resistenza in tutte le molecole della massa del conduttore.

Se poi col mezzo del reostata si paragonino conduttori di eguali sezioni e lunghezze, ma di diverso metallo, verranno a conoscersi i rapporti fra le *resistenze specifiche* di ciascun metallo, rapporti i cui reciproci rappresentano le *conducibilità specifiche*, le quali da molte accurate sperienze risultano come appresso:

Rame	1
Platino	0,11
Ferro	0,13
Stagno	0,15
Zinco	0,26
Oro	0,71
Argento	1,10
Mercurio	0,02

Queste conducibilità sono sperimentate a 14° di temperatura.

Col crescere della temperatura cresce alquanto la conducibilità.

Da questo quadro rilevasi che se la conducibilità del zinco, ad esempio, è espressa da 0,26, e quella dell'argento da 1,10, il rapporto della resistenza per questi due metalli sarà:

$$\frac{1}{0,26} : \frac{1}{1,10}$$

e così i reciproci dei numeri scritti sul quadro daranno i coefficienti di resistenza, presa per unità quella del rame.

Facendo eguali esperienze sui liquidi, si è pure trovato che in una colonna liquida la corrente incontra anche una resistenza proporzionale alla lunghezza ed in ragione inversa della sezione.

La conducibilità dei liquidi è però enormemente più piccola che quella dei metalli; ed anche nel liquido più conduttore che si conosce, composto dal miscuglio di dieci parti d'acqua ed una d'acido solforico, la conducibilità è più di un milione di volte più piccola che nel rame.

V.

Fin qui abbiamo riguardato la pila come una sorgente di elettricità, come un apparato generatore della corrente, ed abbiamo anzi considerato questo reomotore nella sua forma più semplice, costituita

dalla unione di due metalli e d'un liquido. Questo non è che l'elemento semplice della pila, il quale può variare in mille modi e dar luogo ad un sviluppo di elettricità più o meno considerevole, secondo la speciale disposizione delle sue parti ed il genere di reazione chimica che in esso ha luogo. Per ora facciamo astrazione dalla specie dell'elemento, e studiamo in qual modo si forma un reomotore composto di più elementi, al quale propriamente conviene il nome di *pila*.

Se più elementi simili si uniscano successivamente, di guisa che il polo positivo dell'uno si attacchi al negativo dell'altro, nel primo e nell'ultimo elemento rimarranno liberi in uno il polo positivo, nell'altro il negativo, nei quali, a circuito aperto, si potrà riconoscere una tensione elettroscopica, analogamente a quanto si accennò pel caso d'un solo elemento.

Qui pure chiudendo il circuito si avrà la corrente; ma la elettricità messa in movimento in ciascuna cellula deve farsi strada attraverso agli elementi contigui, i quali a loro volta faranno da conduttore, e l'assieme di tutti gli elementi costituirà ciò che dicesi *circuito interno della pila*.

Per l'accennata disposizione è però da notare che, se da una parta cresce la quantità di elettrico messa in movimento a misura che cresce il numero degli elementi, dall'altra parte aumenta altresì la resistenza nel circuito interno, la quale è dovuta alla serie di strati liquidi dei vari elementi, e sappiamo che i liquidi oppongono alla corrente una resistenza sensibile.

Abbiamo dunque un fatto, che del resto l'esperienza conferma in mille modi, ed è che con la disposizione degli elementi, della quale si ragiona, vi hanno due cause tra loro in lotta, l'una che tende

ad accrescere, l'altra a diminuire la intensità della corrente. Riprendiamo il reostata, e ci sarà agevole di riconoscere la parte che spetta a ciascuna delle cause accennate, e perverremo eziandio a completare le nozioni sulle correnti delle pile, cosa importantissima nelle pratiche telegrafiche.

Innanzi tutto è da osservare che in quanto alla resistenza interna del circuito sarà facile determinarla, avendo quella corrispondente ad uno qualunque degli elementi. Perciò basterà introdurre nel circuito formato dal reostata, dal galvanometro e da una pila *di effetto costante*, l'elemento da sperimentare.

Si dovrà però aver l'avvertenza di annullare la reazione chimica ed il conseguente sviluppo di elettricità in questo elemento, il che può ottenersi col sostituire alla lamina del metallo attivo un'altra lamina di un metallo inattivo, intercalando l'elemento, così modificato, nel circuito dovrà diminuire la intensità della corrente; quindi calando un numero di giri del reostata dal cilindro di legno su quello di rame, si avrà la resistenza dell'elemento espressa in lunghezza del filo reostatico.

Suppongasi ora di avere una pila di tre elementi identici a quello or ora sperimentato, disposti in serie nel modo già accennato. La resistenza di un elemento essendo nota, sarà nota altresì la resistenza dei tre elementi riuniti, e la indicheremo con n.

Pongasi la pila in circuito col reostata e col galvanometro, e sia n' il numero di giri che, ad arbitrio, lasceremo sul cilindro di legno. La resistenza della pila e del reostata sarà dunque $n + n'$.

Il galvanometro col suo filo ed i fili congiuntori, che per avventura occorrano a formare il circuito, anche essi opporranno una resistenza; ma, prima di ordinare l'esperienza, e col mezzo del reostata, si sarà

potuto agevolmente determinare questa resistenza, e sia di n'' giri.

La resistenza totale del circuito sarà $n + n' + n''$ giri, che indicheremo colla sola lettera N.

Premesso ciò, se sul cilindro di legno si fanno passare altri N 2N 3N ecc. giri, si vedrà il galvanometro accusare delle intensità che saranno $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ della primitiva. Questa esperienza, che si riproduce in modo analogo qualunque sia il numero degli elementi, ci autorizza a conchiudere che: la intensità della corrente è in ragione inversa della resistenza del circuito. Laonde se chiamisi n il numero degli elementi di una pila, R la resistenza di uno, r la resistenza del circuito esterno, l'intensità della corrente sarà inversamente proporzionale ad $n\,R + r$, sarà cioè proporzionale ad

$$\frac{1}{n\,R + r}.$$

Studiamo ora quale influenza spetta al numero degli elementi. Converrà perciò lasciare costante la resistenza totale del circuito, e vedere quali variazioni subisce la corrente variando il numero degli elementi. A tale uopo comincisi col neutralizzare un elemento sostituendo alla lamina attiva altra lamina inattiva. Si vedrà tosto sul galvanometro che la soppressione di uno fra i tre elementi farà scemare di $\frac{1}{3}$ la intensità della corrente; e così, se sopprimasi un secondo elemento, la intensità scemerà altrettanto, cioè si ridurrà ai $\frac{2}{3}$ della primitiva.

Questa esperienza, che può ripetersi con una pila di quanti elementi si vogliano, insegna che: ad eguale

resistenza di circuito la intensità è proporzionale al numero di elementi.

Pertanto la intensità della corrente sarà in ragione diretta del numero degli elementi, ed inversa, come dicemmo, della resistenza del circuito. Sarà dunque proporzionale ad

$$\frac{n}{n\,\mathrm{R}+r}.$$

Finora abbiamo lasciato nel circuito del reostata elementi di una data pila. Se invece ne sostituiamo un egual numero di un'altra pila, e procuriamo di mantenere costante la resistenza totale del circuito, cosa che sarà facile, quando siasi sperimentata seguendo le norme già indicate la resistenza del nuovo elemento, avremo modo allora di paragonare la intensità delle correnti fra due pile, dal punto di vista dell'influenza che in ciascuna debbe attribuirsi alla reazione chimica da cui ha origine la corrente. In altri termini, paragoneremo ciò che i fisici hanno chiamato forza *elettro-motrice* della pila.

Ciò posto, se nell'esperienza ordinata con le avvertenze disopra ricordate, troviamo che le intensità delle correnti delle due pile stanno tra loro come 3 : 5, conchiuderemo che le forze elettro-motrici serbano anche esse il medesimo rapporto; quindi, se prendasi per unità la forza elettro-motrice di una data pila, ed esprimasi con ε quella di qualunque altra pila, avremo infine che la intensità della corrente, la quale denoteremo per J, sarà espressa dalla formola

$$\mathrm{J}=\frac{n\,\varepsilon}{n\,\mathrm{R}+r}. \qquad (1)$$

Non dimentichiamo però che in questa formola i

simboli J, ε, R, *r* non hanno nè possono avere verun valore assoluto; desse rappresentano dei rapporti, e così:

J rappresenta l'intensità della corrente misurata sopra *un dato galvanometro*;

ε la forza elettro-motrice, presa per unità quella di *una data pila*;

R, *r* sono lunghezze del filo del reostata, le quali si possono convertire in lunghezze di altro filo *normale*, come ad esempio il filo telegrafico di ferro del diametro di 4 mill.

Le quantità ε ed R variano da una in altra pila; anzi variano eziandio in una stessa pila, dipendentemente da varie circostanze che non si possono tutte rigorosamente valutare.

Però in quelle pile che diconsi *costanti* la forza elettro-motrice e la resistenza interna subiscono variazioni meno sensibili. Per questo motivo, e perchè pure in qualunque pila le variazioni di quelle quantità sono lievi negli esperimenti di breve durata, si è dato ad esse il nome di *costanti voltaiche*.

La formola (1) è di un'importanza capitale nelle applicazioni elettro-dinamiche; dessa è conosciuta sotto il titolo di formola di Ohm, dal nome del suo illustre scopritore, il quale la ottenne con ricerche *a priori*, fondate sopra una teoria alla quale applicò maestrevolmente il calcolo.

Il metodo affatto sperimentale al quale ci siamo attenuti per giungere a questa formola ci sembra però chiaro abbastanza e sufficiente per darcene una dimostrazione *a posteriori*; e così, traducendola in linguaggio ordinario, conchiuderemo che:

Nelle correnti voltaiche la intensità è in ragione diretta della forza elettro-motrice, ed inversa della resistenza totale del circuito interno ed esterno.

Numerosi corollari si traggono dalla formola di Ohm. Essa, nel caso che si tratti d'un solo elemento, riducesi

$$J = \frac{\varepsilon}{R + r};$$

e se la resistenza esterna è trascurabile, ciò che otterrebbesi mercè un arco interpolare grosso e corto e di metallo buon conduttore, come p. e. l'argento, si avrà

$$J = \frac{\varepsilon}{R}.$$

Nello stesso caso la formola (1), relativa ad un numero qualunque d'elementi, diventa

$$J = \frac{n\,\varepsilon}{n\,R} = \frac{\varepsilon}{R},$$

vale a dire che, quando la resistenza esterna è trascurabile, la intensità della corrente è la stessa, sia con un solo, sia con un numero qualunque di elementi. Ciò si spiega; perchè, nel secondo caso, se da una parte è maggiore la quantità di elettrico messo in movimento nei vari elementi della pila, cresce dall'altra parte la resistenza interna del circuito.

Ma quando la resistenza del circuito esterno sia considerevole, allora la formola (1), messa sotto la forma

$$J = \frac{\varepsilon}{R + \frac{r}{n}},$$

dimostra che crescendo il numero degli elementi crescerà del pari la intensità della corrente, avvicinandosi sempre più al limite massimo $\frac{\varepsilon}{R}$.

Se poi, in luogo di unire gli elementi con la successione indicata, si uniscano per modo che siano congiunti assieme i poli omonimi, il che torna lo stesso che formare una pila d'un solo elemento eguale in superficie alla somma della superficie dei singoli elementi, è chiaro che la forza elettro-motrice sarà sempre la stessa, perchè non si è variata la natura dell'elemento; ma la resistenza interna dovrà diminuire in proporzione della ingrandita superficie che costituisce la sezione del circuito interno.

Ora se n è il numero degli elementi, basterà nella formola relativa ad un solo elemento cambiare R in $\frac{R}{n}$, e si avrà

$$J = \frac{n\,\varepsilon}{R + n\,r}. \qquad (2)$$

In questa seconda formola vedesi che ove il circuito esterno fosse trascurabile, sarebbe

$$J = \frac{n\,\varepsilon}{R},$$

vale a dire che nel caso attuale l'intensità della corrente cresce in proporzione del numero degli elementi, mentre con la precedente disposizione abbiamo veduto che qualunque era il numero degli elementi, la intensità restava eguale a quella corrispondente ad un solo.

Per questo riguardo la disposizione di elementi di cui ora trattasi dà quantità di elettrico circolante in un dato tempo, che cresce in proporzione del numero degli elementi; e perciò la loro associazione co' poli omonimi congiunti è detta *a quantità*.

Ma quando il circuito esterno è di resistenza considerevole, avviene che la (1) dà per J valori sempre

crescenti, a misura che cresce il numero degli elementi, cosa che tanto meno si otterrà dalla (2) quanto maggiore è il valore di r.

Adunque quando il circuito esterno è considerevole, la quantità di elettrico circolante sarà maggiore con la disposizione degli elementi relativa alla (1), e perciò tale disposizione dicesi *a tensione*.

Da quanto si è considerato ora s'intende perchè i fisici negli esperimenti relativi alla incandescenza dei fili metallici attraversati dalla corrente adoperano la pila *a quantità*, avuto riguardo al circuito non interrotto e breve, e perciò meno resistente di quello che invece ha luogo negli esperimenti di luce elettrica o di azioni chimiche prodotte dalla corrente, nei quali il circuito metallico dovendo essere interrotto e la corrente obbligata a passare nell'intervallo per un mezzo meno conduttore, si adopera invece la pila *a tensione*.

Dicasi il medesimo sulle linee telegrafiche, le quali, sebbene non presentino interruzioni, pure per la loro lunghezza opponendo molta resistenza, è necessario adoperarvi la pila *a tensione*.

A questo modo, qualunque sia la lunghezza del filo, si può, aumentando in proporzione il numero degli elementi, mantenere costante l'effetto della pila. Così, ad esempio, se per un filo di 50 chilometri abbiasi una pila di 30 elementi, la cui intensità è data da

$$J = \frac{30\,\varepsilon}{30\,R + r},$$

per una linea di 100 chilometri basterà raddoppiare il numero degli elementi, e la intensità resterà la stessa; difatto avrebbesi

$$J = \frac{60\,\varepsilon}{60\,R + r} = \frac{30\,\varepsilon}{30\,R + r}.$$

Nella pila *a quantità* non si otterrebbe lo stesso risultato, perchè, se aumentisi il numero degli elementi in proporzione della maggiore resistenza esterna, si hanno intensità sempre minori, come chiaramente apparisce dalla formola (2).

Cesare Guarasci
Maggiore del Genio.

(Continua)

UN INGEGNERE ITALIANO

CENTO ANNI PRIMA DEL MONTALEMBERT

Ragguaglio sopra la Grande Difesa — *Nuovo metodo di fortificazione*, del tenente colonnello Don Felice Prosperi, Ingegnere degli eserciti di S. M. Cattolica il Re Don Filippo V, Monarca delle Spagne. — Per Don Emilio Bernaldez, colonnello del Genio, ecc.

Traduzione dallo spagnuolo consentita dall'autore al capitano Benedetto Plebani.

Diritti di traduzione e riproduzione riservati.

Ecco un'opera di merito, alla quale si farebbe troppo torto dicendola dimenticata: essa, a quanto pare, non fu mai conosciuta.

Povero Prosperi! A che ti è servita la splendida edizione *in-folio* da te fatta a Messico nel 1744, se neppur uno de' grandi cataloghi de' libri di fortificazione si è poi degnato d'accogliere il tuo nome o il titolo della tua opera?

E se qui mi domando qual possa mai essere stato il motivo di tanta contrarietà della fortuna, non esito a rispondere che dovette essere l'eccessiva contrarietà

delle idee del Prosperi con quelle degli ingegneri del suo tempo: al modo stesso che l'affinità delle medesime con quelle degl' ingegneri d'oggidì mi spiega il fenomeno di vedere ora il di lui nome venire a galla e l'opera sua salire in onore.

La *Grande Difesa* può considerarsi come un libro irreperibile; epperciò i cultori dell'architettura militare debbono esser grati al signor colonnello Bernaldez (l'esimio autore della *Fortificazione moderna* e della *Descrizione della piazza d'Anversa*), d'aver egli pel primo tratto in luce uno scrittore che nella storia della fortificazione poligonale prenderà ormai la precedenza sopra il Montalembert.

Noi Italiani abbiamo poi obblighi assai più stretti verso il colonnello Bernaldez, inquantochè nella scoperta quasi pompeiana stata fatta da esso trattasi d' opera d'un nostro connazionale: di uno di quei tanti robusti ingegni che nel passato, per le infelici condizioni della patria, dovettero cercare in terra straniera sostentamento e gloria, per non trovarvi sovente che miseria e disprezzo.

Io sollecitai dal colonnello Bernaldez l'onore di poter tradurre in nostra lingua l'accurato suo *Ragguaglio*, nella persuasione che questo prenderà nelle biblioteche militari e nelle librerie degli studiosi quel posto che competerebbe alla *Grande Difesa* del Prosperi: e ciò finchè la munificenza nazionale non penserà a far eseguire in nostra lingua una nuova edizione di quell'insigne monumento della scuola italiana, la quale in fortificazione fu la vera madre d'ogni altra.

Prosperi è stato per Montalembert ciò che De' Marchi fu per Vauban.

Ben aveva ragione quell'altro nostro grande architetto militare Carlo Borgo di Vicenza, allorchè scrisse: « Io non ho sposato nessun partito: o a dir meglio,

« siccome Italiano, tutti i partiti li considero come « miei (1). »

Sinora i cosidetti sistemi *francese* e *tedesco* sono da molti creduti inconciliabili: ebbene, basta gettar gli occhi sopra un piano del nostro Prosperi per subito scorgere con quanto poco si possa far dar loro amichevolmente la mano, e fonderli per così dire l'uno nell'altro per guisa che mal sapresti decidere se sia la fortificazione bastionata che si vestì le proprietà di quella poligonale, ovvero viceversa.

Ma è tempo ch'io lasci parlar Prosperi per bocca di Bernaldez.

Il Traduttore
BENEDETTO PLEBANI.

---

(1) *Analisi ed esame ragionato dell'arte della fortificazione e difesa delle piazze.* Venezia, 1777.

Fra i sistemi d'ogni risma, stati con tanto zelo raccolti dal Zastrow e dal Brialmont, quelli del Borgo brillano per la loro assenza. Eppure, se mal non mi appongo, vi sarebbe ancora molto, ma molto da imparare in quel libro inesauribile, che rimarrà sempre moderno finchè saranno in uso gli attuali mezzi di offesa.

PARTE I.

Avvertenza preliminare. — Massime del Prosperi. — Descrizione d'un fronte del « Nuovo Metodo. » — Particolari. — Applicazione a poligoni vari. Osservazioni.

AVVERTENZA.

Nel 1860 pubblicai un libro intitolato *La fortificazione moderna, ossiano considerazioni generali sullo stato attuale dell'arte di fortificare le piazze* (1). Nel medesimo io prendeva ad esame i due metodi di fortificazione chiamati *tedesco* e *francese*: ed essendomi proposto d'indagare il motivo della resistenza incontrata in Francia più che altrove dal primo di essi ad essere preferito sul secondo, indicai come una delle ragioni che s'erano addotte, la convenienza di non ammettere troppo leggermente le idee nuove, giacchè tali erano state qualificate quelle emesse dallo scrittore cui fu dato d'essere riconosciuto per l'inventore del succitato metodo tedesco moderno, il generale marchese di Montalembert. Non sono punto nuove, io dissi allora, coteste idee; gli elementi, per così esprimermi, difensivi di cui quell'uomo illustre si valse per ideare i suoi tracciati di fortificazione erano

(1) Memoria coronata al concorso del 1859. L'editore parigino Corèard ne pubblicò nel 1862 una traduzione francese.

Nota del traduttore.

di già noti, ed altri ingegneri se n'erano serviti ne proporre tracciati simili ai suoi (1).

In conferma del che io citava il fronte poligonale inventato nel 1743 (ossia 34 anni prima che comparissero i progetti del Montalembert) dal tenente colonnello del genio spagnuolo D. Felice Prosperi: e per corroborare la mia asserzione diedi un cenno sommario di detto fronte, accompagnandolo d'uno schizzo colle sole linee indispensabili per potere al primo colpo d'occhio formarsi un'idea della forma e delle dimensioni generali di quel fronte, senza entrare in maggiori particolari, che in allora sarebbero stati fuor di luogo.

Pongasi ben mente che de' progetti del Montalembert solo quello detto *poligonale* ha conseguito meritata fama.

Appena pubblicato il libro cui mi riferisco, il citato fronte del Prosperi attirò su di sè l'attenzione degli ufficiali del genio, segnatamente fra gli stranieri, ai quali tale autore tornava affatto nuovo; cosicchè manifestarono desiderio di maggiori schiarimenti circa un progetto cotanto curioso, e più ancora che curioso di grande ingegno, fatta ragione dell'epoca in cui apparve, non che della portata e forza delle armi da fuoco allora in uso.

Parrebbe che facilmente dovesse rimanere soddisfatta la giusta curiosità degl'intelligenti, dal momento che Prosperi pubblicò le proprie idee in un libro stam-

---

(1) Nell'opera succitata il Bernaldez cita alcuni architetti italiani fra i primi che fecero uso delle casamatte; e ciò sino dal 1496. Quindi soggiunge che Pallavicini le adoperò nel 1506 nelle caponiere; ed Alghisi da Carpi propose nel 1570 di casamattare i fianchi de' bastioni.

Nota del traduttore.

pato a Messico nel 1744 sotto il titolo *La grande difesa*, e dedicato alla Maestà del Re D. Filippo V; ma il caso si è che gli esemplari dell'unica edizione stata fatta di quell'opera disparvero, per guisa che a noi non ne sono noti che tre, uno de' quali incompleto.

Questo deve essere senza dubbio il motivo per cui il nome del Prosperi non appare nel copioso catalogo di scrittori dell'arte, raccolto dall'infaticabile ed erudito A. di Zastrow nell'interessantissima sua *Storia della fortificazione permanente*: e fu certo per ciò, che parecchi ufficiali del genio degli eserciti tedeschi mi richiesero premurosamente informazioni sul nostro autore, allorchè nel 1864 io ebbi occasione di visitare i lor paesi. Anche il belga Brialmont, quegli che scrisse gli *Studi sulla difesa degli Stati* (1), l'indefesso investigatore di quanto si è mai pubblicato in ordine all'arte del fortificare, imbattutosi nel mio lieve cenno sui pensamenti del Prosperi, dettò queste parole: *Il primo che propose un fronte rettilineo con batterie fiancheggianti nella capitale del fronte, fu Montalembert: cionondimeno l'idea primitiva di cotesto tracciato si rinviene in un' opera anteriore d'una trentina d'anni all'incirca, pubblicata a Messico dal tenente colonnello del genio spagnuolo Felice Prosperi, ignota al Montalembert..... Non ci fu possibile procurarci un esemplare di questo libro sommamente raro..... Porgiamo una sommaria descrizione di tale fronte, fatta dal colonnello Emilio Bernaldez.*

Infine, fra le altre prove di quanto sopra, citerò ancora che uno fra i comandanti del genio militare francese, scrittore di molta riputazione (il cui nome non mi credo autorizzato a stampar qui), mi diresse una compitissima lettera, chiedendomi notizie

(1) Parigi, 1863.

circa il Prosperi e de' particolari sulla di lui invenzione; *giacchè*, egli dice, *tale nome non esiste in alcun catalogo, ed è affatto sconosciuto al deposito delle fortificazioni di Parigi*: inferendone quindi che si trattasse di *qualche manoscritto giacente negli archivi del corpo del genio spagnuolo*. Riscontrai inviandogli copia del frontespizio del libro di Prosperi, ed esprimendogli il rincrescimento di non essere in grado d'unirvi il libro, di cui io stesso mancava; perchè se ne avessi posseduto un esemplare, non avrei esitato a metterlo a di lui disposizione.

Inerentemente a tutte queste ragioni, intrapresi più fiate un estratto di quel libro ignorato, e ciò per far conoscere i progetti dell'antico ingegnere spagnuolo, tanto per onor del medesimo, che per vantaggio anche odierno dell'arte: ed in ogni caso come dato curiosissimo della storia di essa. Svariate occupazioni me ne distrassero fino al presente, ed ora mi vi sobbarco, non senza l'apprensione di rendere incompiutamente il pensiero dell'ingegnere D. Felice Prosperi; nutro per altro fiducia che, essendo del Prosperi e non mio quanto il lettore troverà qui, egli sarà per accogliere benignamente il lavoro che gli offro.

Non debbo conchiudere quest'avvertenza senza interamente appropriarmi una dichiarazione dell'autore. « Non è mia intenzione vilipendere il metodo moderno, « ma di esporne piuttosto un altro che riunisca alcuni « maggiori vantaggi; e sarebbe temerità per parte mia « se mi ponessi a screditare lo studio ed il lavoro di « tanti uomini per ogni riguardo eminenti, che con « tanta aggiustatezza discorsero con somma diligenza « questo soggetto, e ciò a forza d'un'esperienza ri- « schiosissima..... Confesserò il vero, io non iscrivo « punto pei principianti, ma pei soli intelligenti, co- « sicchè in tutto attenderò ad esser breve. »

NOTE.

1ª I paragrafi che copierò letteralmente o che estrarrò dal libro del Prosperi, saranno posti fra virgolette.

2ª L'opera del Prosperi trovasi illustrata con 57 tavole; mi sono però limitato a ricavarne le figure che possono bastare a far comprendere il tracciato di sua invenzione, e ciò non senza qualche difficoltà, giacchè, come egli stesso dice, « i bulini d'America non sono « avvezzi alle delicature della fortificazione. »

3ª Quantunque l'autore adoperi per unità di lunghezza la tesa, ne feci la riduzione in metri onde accomodarmi al sistema odierno: e per maggior semplicità, ogniqualvolta tratterassi di dimensioni superiori a 10 tese, nel farne la riduzione non terrò conto dei decimali se il valore de' medesimi non supererà mezzo metro; e quando l'oltrepasserà lo calcolerò per un metro.

Cominceremo a far conoscere le ragioni su cui Prosperi fonda la radicale innovazione ch'egli proponesi d'introdurre nella maniera di fortificare le piazze del suo tempo; e ciò stralciando alcuni paragrafi dal discorso preliminare della di lui opera.

« Il principal motivo (dice l'autore) che m'indusse « a scrivere sulla fortificazione, fu lo scorgere tanta « contraddizione fra tanti e sì celebri autori che trat- « tarono di quella nobile scienza ed arte militare

« così importante, de' quali ciascuno procura di far « contenziosamente prevalere le proprie massime, « abbattendo quelle contrarie; e ciò con tale perti- « nacia, che han fatto prodigare ai Principi somme « immense per costruire piazze inespugnabili, senza « conseguire l'intento, per essersi voluti mantenere « entro le ristrettezze di sistemi che in fondo sono « sempre gli stessi, quantunque diversifichino al- « quanto fra di loro nella dimensione delle parti e « nell'apertura degli angoli, senza ottenere quel che « tanto si agogna, cioè fuochi continui ed occulti al- « l'aggressore.

« Ben so che per molti, e particolarmente per co- « loro i quali a cagione della lor leggerezza (e sono « innumerevoli) non pervengono a ravvisare l'ine- « sauribilità dell'umano ingegno, la novità fa sì che « non possano assentire a quanto essa inventa e pro- « duce; e secondo i medesimi le cose dovrebbero « essere lasciate quali ce le tramandarono i nostri « maggiori, essendo temerarietà il volersi allontanare « dalle leggi e dai metodi loro.

« A misura che la forza dell'assediante si accrebbe « e rinforzò, d'altrettanto si aumentò quella della for- « tificazione; ma quest'ultima, bisogna confessarlo, « sempre quando l'attacco non sia sbagliato, deve « cedere le piazze al nemico.

« È così poco quello di cui l'arte può avvantag- « giarsi nella difesa di esse, attenendosi al metodo « dei moderni, che non serve ad altro che ad ac- « crescere enormemente le spese, aggiungendo opere « esteriori ad opere esteriori, nelle quali i Principi « vuotano i lor tesori, ed obbligando a rinchiudere « in esse gran quantità di provvigioni e di truppe, « che scemano considerevolmente gli eserciti.

« Il nuovo sistema che sono per proporre non lo

« prometto insuperabile del tutto; per altro dimo-
« strerò che offre più resistenza che quello de' mo-
« derni; che è più economico; che difende maggior
« terreno con meno gente; che non ammette opere
« esteriori oltre i rivellini; che può fortificare il trian-
« golo, figura stata da tutti rigettata sinora come
« inetta; che infine conserva ai fianchi un fuoco con-
« tinuo e coperto.

« Io ammetto angoli acuti assai minori di 60° (quali
« incontransi ad ogni passo nella fortificazione irre-
« golare); e ciò senza il minimo scrupolo, sebbene
« con alcune precauzioni.

« Il minor lato che assegno ai miei poligoni (non
« esternamente, ma sopra le cortine, le quali ven-
« gono ad essere lato interno) è di 300 tese (circa
« 592 metri); ordinariamente lo suppongo di 340 tese
« (671 metri all'incirca).

« So che non mancheranno le confutazioni, ma
« partiranno forse più dalla passione che dalla ra-
« gione: qual opera vi fu mai, la quale esposta al
« pubblico sia rimasta incontrovertibile? Non si può
« dare alla luce parto alcuno che sia scevro d'im-
« perfezioni.

« È uno spettacolo singolare veder tanti uomini in-
« signi e sperimentati essere diametralmente opposti
« nelle loro massime. Disputano sopra un palmo di
« terra più o meno, e sopra una maggior o minore
« apertura di angoli; se le mura alte siano migliori
« delle basse, ecc.

« La linea di difesa, primo movente e base d'ogni
« fortificazione, viene da me considerata di due specie,
« una pel cannone e l'altra pel fucile, facendo ser-
« vire le due armi senza imbarazzarsi fra loro, e per
« guisa che concorrano ad un medesimo effetto. »

DESCRIZIONE D'UN FRONTE DEL NUOVO METODO.

Massime.

1ª Che tutte le parti d'una piazza siano difese le une dalle altre.

2ª Che i fianchi rimangano occulti, spaziosi, e con fuoco continuato e perenne.

3ª Che il tutto si possa difendere con fucileria.

4ª Che difendasi molto terreno con poca gente.

5ª Che i fossi sieno grandi e pieni.

6ª Che i maggiori bastioni ed i maggiori rivellini siano preferiti ai minori.

7ª Che per ben fortificare non bisogna vincolarsi alle regole di verun autore, nè a massime particolari.

Da questa massima ultima trapela il risoluto ed ardito concetto dell'autore, stato recentemente formulato in altri termini da uno scrittore militare belga in un libro intitolato *La fortificazione ecletica*.

Vediamo intanto l'applicazione che l'autore fa di tali idee alla fortificazione del lato d'un triangolo (Tav. 1ª, fig. 1ª).

Il lato A B è di 340 tese (1) (671ᵐ 16). Sopra il suo punto medio C s'innalza la perpendicolare C D, e dai punti A e B si conducono le linee A*a* e B*b*, che for-

(1) Nell'*ordine rinforzato*, di cui parleremo in appresso, l'autore estende il lato sino a 710 metri. Montalembert suppone il lato del poligono tra i 560 e 580 metri.

mano rispettivamente un angolo di 45° colle capitali Ao e Bo. Similmente si condurranno le linee D E, D E, rispetto alla capitale D C, in guisa che facciano angolo retto in D.

Sopra le linee A*a* e B*b*, segnansi i punti *x*, *z*, a 136 metri dai vertici A e B, e queste sono le facce de' bastioni; e quelle D*m*, D*n* del rivellino si fanno di metri 118. I prolungamenti di coteste facce de' bastioni e del rivellino (intersecantisi ne' punti *h*) determineranno il ciglio interno del fosso, che nello stesso tempo lo è pure della gran *lingua di terra* (1) lasciata fra la cortina ed il rivellino.

I fianchi del medesimo debbono difendere i bastioni, e per tale effetto si tirano le linee A*g*, B*g'*, in guisa che formino angoli di 6 a 7 gradi colle linee A*x*, B*z*; le quali si taglieranno in *u*. Formando poscia con esse angoli di 100°, si tracceranno i fianchi *r*, *s*, che rispettivamente difenderanno le facce de' bastioni A, B; come pure le ficcanti *g'u*, *gu*.

Quanto all'uso del fucile, riflettendo che la sua portata è di metri 276 (2), sarà questa la distanza a cui si collocheranno da A, B, le batterie, o fianchi interrati, o vere *trincee p*, *q*, onde battere il fosso e

---

(1) A quella *lingua di terra* si potrebbe forse dare il nome di *pomerio*. Veramente i Romani intendevano con esso lo spazio che rimaneva tra le mura e le abitazioni dell'interno, come ricavasi da Plutarco *in Romulo*, dove dice: *Elisis aliquot literis Pomerium dicitur quasi post vel pone mœnia*. Ma oltrechè il De' Marchi ed altri nostri antichi scrittori applicarono il nome di *pomerio* a rilasci di terra e ad opere poste innanzi le mura, qui poi non ripugnerebbe alla sua etimologia, in quanto che si trova dietro al rivellino.

Nota del traduttore.

(2) Ci riferiamo all'anno 1743.

difendere « con tutta comodità » la faccia del bastione vicino.

Dall'angolo fiancheggiato del rivellino, e formando eziandio colle facce di esso angoli di 6 o 7 gradi, si menano le linee D*l*, D*l'*. Formansi perpendicolarmente a cotestе « ficcanti » i fianchi *y*, *y*, rimettendo « al beneplacito di ciaschedun fortificatore » la loro ampiezza ed internamento. L'autore assegna ai medesimi almeno 50 metri. Si tracceranno curvi tanto dall'angolo fiancheggiato del rivellino quanto dai suoi fianchi esteriori. Paralleli a cotesti che abbiamo ora tracciati esser debbono *y'*, *y''* per l'artiglieria, non che *e*, *e'* per la fucileria, la cui portata si calcola dal punto D; il che, come l'autore ci dice, non lascia all'arbitrio l'elezione del punto D sulla perpendicolare C D. Tutti codesti fianchi difendono il fosso e le facce del rivellino.

Siccome i fianchi de' bastioni e la gran lingua di terra, ossia spazio fra la cortina ed il rivellino, restano scoperti nelle direzioni *m'x* e *n'z*, si alzano le « traverse » A', B', la cui lunghezza vien limitata dalle linee *xn'*, *cz*, *zm'*, *c'x*, e da *a'*, *b'*, onde coprire la porta che cade sul mezzo della cortina in C.

Il fosso (a scarpe parallele) deve avere per lo meno 47 metri di larghezza, tanto innanzi al rivellino quanto ai bastioni.

Nel sagliente della strada coperta del rivellino elevasi una « traversa » o *caponiera* di grossa muratura H per viemmeglio coprire i fianchi de' bastioni.

In questo nuovo metodo i fianchi de' bastioni non difendono reciprocamente le facce rispettive, ma bensì quelle de rivellini: e così pure sono i fianchi de' rivellini quelli che difendono i bastioni.

« Le parti, dice l'autore, che prime si affacciano « come essenziali in fortificazione, sono i fianchi; ed

« il lasciarli troppo scoperti è uno de' più gravi er-
« rori che si possano commettere nell'arte. L'asse-
« diante pianterà le sue batterie al sagliente del ri-
« vellino; e questo occupato, dispone d'un fuoco
« raddoppiato per interamente distruggerli, come ac-
« cade: ma secondo il nostro sistema non succederà
« così, poichè malgrado lo stabilimento delle con-
« trobatterie nel sagliente della strada coperta del ri-
« vellino, il nemico vi trova una potente traversa in
« grossa muratura che molto gli contrasta lo scopri-
« mento dell'intero fianco del bastione; e questa stessa
« traversa, anche dopo occupata, rimane esposta al
« fuoco di tutto il fronte della piazza; se poi infine il
« fianco restasse spianato, rimarrebbe sempre la bat-
« teria della gran ficcante.

« Lo stesso può dirsi de' fianchi de' rivellini che
« difendono i bastioni.

« Per trovarsi tanto gli uni che gli altri in basso,
« non possono essere scoperti dalla campagna, ma
« unicamente dalla prospettante strada coperta, a
« meno che il nemico non innalzi eccessivamente le
« proprie batterie, il che non può fare senza molti
« sacrifizi. »

Dopo aver fatto conoscere il complessivo tracciato del fronte, noi passiamo a trattare de' rilievi e d'alcune particolarità delle opere, senza discostarci dai precetti del Prosperi, quantunque la sua concisione talvolta eccessiva lo faccia sembrare alquanto oscuro in taluni tratti del libro, ad onta dell'esattezza ed eleganza del dettato.

Mem. — Maravigliandosi l'autore del gran dispendio che esigono le « muraglie » (intendansi i rivestimenti di grossa muratura) spesso ruinate dall' « intollerabile peso de' lor terrapieni » e che solo si mantengono in piedi « a forza di contrafforti »; come pure del fatto che tali massicci terminano in una grossezza di quattro piedi e mezzo o cinque verso il cordone, cioè dove occorrerebbe maggior resistenza, discorre d'un modo particolare di costruirle e dice:

« Primieramente le dispongo appoggiate contro al « terrapieno, onde resistere alla spinta delle terre; « più basse affinchè non rimangano troppo scoperte, « ed inoltre d'uguale grossezza tanto in alto quanto « in basso, e che non sorgano dal fondo del fosso « per non essere ciò indispensabile. »

La fig. 2ª della tav. 1ª rappresenta la proposta del Prosperi. La sezione della muraglia ossia muro di rivestimento F, è un parallelogrammo. Inclinata in dentro, gravita contro il terrapieno, e seconda in parte la pendenza delle terre; gli strati di pietre o di mattoni non deggiono essere orizzontali, ma paralleli alla base. Le lettere *a*, *a*, indicano la posizione delle terre che pesano contro la muraglia e la sospingono, « però, siccome la medesima trovasi incli- « nata contro di esse, non può cadere nel fosso. Vuol « essere alzata sino ai due terzi dell'altezza totale, « onde non possa essere battuta dalla campagna, ed « il terzo superiore si riveste di zolle. » Per di dietro vi sono alcuni piccoli contrafforti che distano quattro metri da asse ad asse.

Siffatta muraglia non parte dal fondo del fosso, ma dal gran rilascio di terra che scorgesi nella figura.

L'autore soggiunge: « Una volta constatata la forza « e la stabilità di cotesta muraglia, non che la sua « saldezza, qual difficoltà si avrebbe per ammetterla?

« Quanto all'effetto serve ugualmente che le altre. E « circa la facilità della scalata, che par maggiore per « essere una tal muraglia più bassa d'un terzo che « le altre, non c'è nulla da temere, giacchè una me- « diocre diligenza per parte dei difensori garantisce « da siffatto pericolo. »

Cotesto muro di rivestimento, quantunque basso, sorregge un terrapieno assai elevato.

Muri di tal genere vengono a costare la metà di quelli che costruisconsi negli ordinari recinti bastionati.

Terrapieni. — I terrapieni si debbono, secondo l'autore, fare alti; propendendo egli assai più alle difese *ficcanti* che non alle *radenti*, perchè hanno, soggiunge, il vantaggio di meglio dominar la campagna e di rendere più difficile al nemico di coprirsi.

Assegna loro un' altezza superiore di due metri a quella del profilo ordinario, ossia di Vauban, come ben si può rilevare in un con tutte le altre varietà fra i due profili, osservando le linee punteggiate della citata figura 2ª. A cotesti terrapieni dà una larghezza di 13m ed una di 7m al parapetto.

Porte. — Vogliono essere praticate al centro delle cortine per comunicar col di fuori, munite di ponte levatoio e di saracinesca, non che d'un ampio corpo di guardia capace « di numerosa guarnigione e quan- « tità di truppa, » con sale per gli ufficiali; ed alle estremità della fabbrica, dinnanzi la facciata interna, si debbono tracciare in forma di semibastioni due cortili cintati onde fiancheggiare l'ingresso.

Strada coperta. — La strada coperta ha 13m di larghezza; poichè, dice l'autore, « sebbene per regola

« si facciano di cinque tese (9m 87), le preferisco più « spaziose, nè tampoco è quella una legge inviola- « bile. La prima ragione si è che nella ritirata delle « *sortite*, la quale suol essere precipitosa, quella stret- « tezza della strada coperta riuscì molte volte fatale « agli stessi difensori, che per la ressa ebbero ad af- « fogarsi nel fosso. La seconda ragione si è ch'io « vorrei difendere la detta strada con un po' di ca- « valleria quando ne fosse il caso, ma in luogo tanto « ristretto questa non potrebbe agire; inoltre la vi si « terrebbe già pronta per accompagnar nelle sortite « la fanteria, niuno ignorando quanta sia l'utilità che « si ritrae da coteste armi allorchè agiscono a tempo. »

Siffatta strada si trova alla medesima quota della lingua di terra, « semprequando non vi esista ragione « per farla d'uno o due piedi più bassa. »

Piazze d'armi. — Come al solito.

(*Continua*)

CENNI SULLE ARMI PORTATILI

DEGLI ESERCITI EUROPEI

CON TAVOLE LITOGRAFICHE

CONTINUAZIONE E FINE

Russia.

La Russia ha adottato per la trasformazione dei suoi fucili rigati del calibro di 6 linee, cioè fucile di fanteria, fucile da bersaglieri e fucile da cosacchi, il sistema Karle, il quale, come i sistemi Chassepot ed Italiano, non è che una derivazione del sistema Dreyse. Questo sistema (1) è ad otturatore cilindrico scorrevole *a* (tav. 7ª, fig. 1, 2, 3 e 4), terminato anteriormente da un tronco di cono, il quale viene ad appoggiarsi contro una superficie tronco-conica, che termina posteriormente la camera. Sul davanti del tronco di cono dell'otturatore trovasi una testa mobile simile in parte a quella del sistema Chassepot, cioè composta di una

(1) I dati seguenti sono ricavati da un opuscolo che contiene un sunto storico degli studii fatti in Russia su questa trasformazione, di *B. Guniakoscki*, non che dal *Ploennies*: *Neue Studien* sopra citati.

piastra circolare, e di un fusto, il cui movimento longitudinale è limitato dalla punta di una vite fissata lateralmente nell'otturatore. Il fusto è traforato nella sua lunghezza per dar passaggio all'ago: su di esso, e nell'intervallo tra la piastra e la parte anteriore dell'otturatore, sono infilati tre dischi di pelle o cuoio, di diametro esterno pressochè eguale a quello della camera. Questi dischi funzionano come il disco di caoutchouc nel sistema Chassepot, cioè si comprimono e si dilatano circolarmente appoggiando contro le pareti della camera, per impedire così le sfuggite dei gas. L'otturatore scorre in una falsa culatta *b* avvitata posteriormente alla canna, e che presenta un'apertura superiore per l'introduzione della cartuccia. Sulla superficie esterna dell'otturatore sporgono due alette terminate posteriormente da una superficie inclinata: esso è inoltre intagliato con una scannellatura ad *F*, nella quale entra il dente del grilletto, e che limita così il movimento dell'otturatore ad una corsa longitudinale e ad un movimento di rotazione. Nella corsa longitudinale le alette scorrono in due scannellature laterali interne della falsa culatta; nel movimento di rotazione penetrano in una scannellatura circolare della falsa culatta stessa, e rimontando su di essa colla loro superficie inclinata, stringono l'otturatore contro l'orificio posteriore della camera. Sono così le alette che sopportano l'urto dello sparo, il quale perciò è ripartito dall'una e dall'altra parte della falsa culatta, mentre che nei sistemi Italiano, Chassepot e Dreyse esso è sopportato dalla sola spalla dell'intaglio. Finalmente su due orecchie sporgenti sull'estremità posteriore dell'otturatore, è impernata una leva angolare *d*, il braccio sporgente della quale serve di manubrio per maneggiare l'otturatore.

Nell'interno dell'otturatore è collocato il meccanismo

di scatto, il quale consiste in un tubetto cilindrico *e*, spaccato longitudinalmente su due generatrici opposte, e contenente la molla spirale. Questa è fissata con un pinolo a vite alla parte anteriore del tubetto, e la sua estremità posteriore, libera, è munita di un bottone o chiodo a testa emisferica. Alla parte anteriore del tubetto, e davanti alla molla, è avvitato un grano nel quale trovasi infisso l'ago destinato a perforare l'innesco. Inoltre il tubetto porta un risalto circolare di scatto *g*.

Allorquando l'otturatore viene spinto avanti nella falsa culatta per chiudere l'arma, il dente del grilletto passando per l'apertura ad *F*, viene ad incontrare il risalto del tubetto, e mantiene così questo verso la parte posteriore dell'otturatore: in questa posizione la molla è distesa. Se allora si abbassa il manubrio, ossia il braccio sporgente della leva angolare, girandolo indietro, l'altro braccio della leva entra nella spaccatura del tubetto, incontra la estremità posteriore della molla spirale, e spingendola avanti la comprime. Se quindi si preme sul grilletto, ed abbassandone il dente si lascia libertà di movimento al tubetto, questo viene spinto avanti dall'elasticità della molla spirale, e l'ago passando pel foro della testa mobile va a perforare l'innesco della cartuccia. Rialzando il manubrio, il braccio di leva inferiore incontra l'estremità posteriore della spaccatura del tubetto, e lo riconduce indietro facendo rientrare l'ago nell'interno dell'otturatore.

Una piccola molletta *h* situata sull'orecchia destra, sporge con un dente nell'apertura posteriore dell'otturatore, ed impedisce così al tubetto di uscirne. Un'altra molla posta sull'orecchia sinistra spinge un dente in un incastro del braccio del manubrio quando è abbassato, e gli impedisce così di rialzarsi da per

sè, cedendo allo sforzo della molla spirale. Finalmente l'intaglio della falsa culatta, e la forma eccentrica data al gomito della leva angolare o manubrio, impediscono che si possa comprimere la molla quando l'otturatore non è chiuso.

La cartuccia (fig. 5ª) è di carta: essa porta l'innesco alla parte posteriore in una cassula forata, fissata ad un tacco di cartoncino; posteriormente le è incollato un fondello di panno, il quale comprimendosi contro la testa mobile dell'otturatore, contribuisce ad impedire le sfuggite dei gaz. Sembra che questo fondello non si estragga, ma che si spinga avanti nell'introdurre la nuova cartuccia. Il proietto è cavo posteriormente, e perciò espansivo, ed è munito di scannellature esterne: il suo diametro è minore di quello dell'anima.

Il fucile ha la canna abbrunata, la baionetta a tre spigoli, la bacchetta munita di risalto, l'incassatura di betulla, e le fascette a vite. L'alzo è a quadrante analogo a quello svizzero, e serve pel tiro fino a 600 passi (427 metri). Analogo è quello del fucile da bersaglieri, ma graduato fino a 1200 passi (853 metri).

Le dimensioni e i pesi principali del fucile trasformato, sono i seguenti:

Calibro dell'arma		Mill.	15,24
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	815
Righe	Numero	N.	4
	Larghezza (eguale ai pieni)	Mill.	6
	Profondità	»	0, 38
	Passo	»	1340
	Inclinazione (da sinistra a destra)	—	2° 3′
Lunghezza totale: con baionetta		Mill.	1847
Id. senza id.		»	1359

Peso totale: con baionetta	circa Chil.	4, 92
Id. senza id.	id. »	4, 51
Diametro del proietto	Mill.	14, 73
Peso del proietto	Gr.	33
Id. della carica	»	5, 07

I movimenti necessarii per la carica e lo sparo del fucile Russo sono *sei*, cioè:

1° rialzare il manubrio normalmente alla canna;
2° girare il manubrio a sinistra, e tirare indietro l'otturatore;
3° introdurre una cartuccia nella camera;
4° spingere avanti l'otturatore e girarlo a destra;
5° abbassare il manubrio sull'otturatore;
6° puntare e premere sul grilletto.

Se non si spara, non si ha che da fermarsi dopo il 4° movimento: l'arma è allora nella posizione di sicurezza.

Le velocità del tiro accelerato si dice essere di 8 a 9 colpi per minuto, mirando, e di circa 15 colpi, non mirando.

La velocità iniziale del proietto, misurata coll'apparecchio Leurs, è di circa 309 metri.

Non si conoscono i dati di tiro dell'arma trasformata.

Inghilterra.

I fucili Enfield, Mod. 1853, che erano in uso nell'esercito inglese, furono trasformati in armi caricantisi

dalla culatta secondo il sistema Snider (tav. 8ª). Per eseguire tale trasformazione fu praticato verso l'estremità posteriore della canna un taglio della lunghezza di $0^m,054$, lasciando per questo tratto scoperta la metà inferiore della canna. Quest'apertura, destinata pel caricamento dell'arma, vien chiusa per mezzo dell'otturatore *A* (fig. 1ª), cilindro pieno di ferro temprato, girevole attorno alla cerniera *a b*, disposta lateralmente in senso parallelo alla direzione della canna. Dentro questo otturatore è praticato obliquamente all'asse un foro che sbocca nel mezzo della sua facciata anteriore, e che superiormente è chiuso da un falso luminello; in questo foro è disposto un percuotitoio *c d* avvolto da una molla spirale la cui estremità superiore è destinata a ricevere l'urto del cane, e l'altra invece serve a produrre l'accensione della cartuccia, urtando contro l'innesco della medesima.

Dal piano del vitone sporge di piccola quantità la punta rotondata di un piuolo spinto da una molla spirale. Questo penetrando in una piccola cavità che trovasi alla parte posteriore dell'otturatore, serve a tenerlo fermo e ad impedire che possa aprirsi nei movimenti dell'arma, quando il cane è armato. Per poter estrarre il bossolo della cartuccia, che rimane nell'arma dopo lo sparo, vi è l'estrattore *e*, il quale è unito a cerniera coll'otturatore *A*, ed è fatto in modo, che quando si carica l'arma l'orlo della cartuccia va ad appoggiarsi contro la sua estremità, che è tagliata in guisa da abbracciare circa 1/6 del perimetro della cartuccia stessa.

La culatta essendo aperta, se si ritira indietro l'otturatore comprimendo la molla spirale che trovasi alla cerniera *a b*, l'estrattore segue il suo movimento e trasporta seco anche il bossolo della cartuccia che si fa poi cadere inclinando alquanto l'arma a sinistra.

La cartuccia adoperata per questo fucile è quella Boxer. Essa ha l'innesco centrale e consta (fig. 5ª) di un fondello di ottone, e di un bossolo formato con due giri di una sottile lamina di ottone, sulla quale è incollato un inviluppo di carta. Il proietto è munito di scannellature che si riempiono di cera vergine; esso è di diametro inferiore a quello della canna, e porta due cavità, l'una posteriore l'altra anteriore; la prima, tronco-conica, riceve un tacco di argilla compressa per favorirne l'espansione ed impedirne la deformazione; la seconda, cilindrica e di piccolo diametro, è riempita con una caviglia di legno, onde trasportare così più indietro il centro di gravità e favorire anche il moto di rotazione del proietto. Fra il proietto e la carica è disposto un piccolo strato di cotone, e l'unione della pallottola col bossolo viene assicurata con uno strangolamento all'altezza della prima scannellatura. L'innesco è formato da una cassuletta, che contiene la materia fulminante, e da una spina.

Il fucile è munito di alzo a cursore, col piede a gradini, e graduato fino a 1000 yards, ossia 914 metri. L'acciarino (fig. 4ª) a doppia molla ed a catenella, col mollone in avanti, non è stato per nulla modificato. La canna è abbrunata e fissata alla cassa per mezzo di fascette a vite; la baionetta con lama a tre spigoli s'innasta alla canna in modo simile a quello usato da noi, se non che il mirino serve anche da fermo di baionetta; la bacchetta vien fissata nel suo canale avvitandola al dado, sul quale si appoggia la sua punta.

Le dimensioni ed i pesi principali del fucile di fanteria Enfield-Snider sono i seguenti (1):

---

(1) *Handbook for field service by Gen. Lefroy* — 1867, e Rapporti della Commissione speciale per la trasformazione Enfield-Snider.

Calibro dell'arma		Mill.	14, 66
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	875, 5
Righe	Numero	N.	3
	Larghezza	Mill.	6, 3
	Profondità media (la rigatura è progressiva)	»	0, 25
	Passo della rigatura (da sinistra a destra)	»	1981
	Inclinazione delle righe	—	1° 2′
Lungh. tot. dell'arma: con baionetta (1)		Mill.	1816
Id.	senza id.	»	1372
Peso totale dell'arma: con baionetta		Chil.	4, 52
Id.	senza id.	»	4, 16
Diametro massimo del proietto		Mill.	14, 55
Lunghezza del proietto		»	28, 4
Id. della cartuccia		»	61, 4
Peso del proietto		Gr.	34
Id. della carica		»	4, 43
Id. della cartuccia		»	46, 3
Id. del pacco di 10 cartuccie		»	471

I movimenti per il caricamento e lo sparo dell'arma sono *sei*, cioè:

1° armare il cane;

2° impugnare la maniglia dell'otturatore e sollevarlo da sinistra a destra per aprire la culatta;

3° ritirare indietro l'otturatore per estrarre il bossolo della cartuccia sparata, girar l'arma a sinistra per farlo cadere;

4° introdurre una nuova cartuccia nella camera;

5° chiudere la culatta con movimento inverso a quello indicato al N° 2.

6° puntare e premere sul grilletto per far partire il colpo.

---

(1) Le armi costruite prima del 1859 hanno il calcio di un pollice (25, 4 mill.) più lungo.

Non si hanno a temere spari fortuiti quando la culatta non è perfettamente chiusa perchè in tal caso il cane nel cadere non viene ad urtare contro la testa del percuotitoio, oppure nel battere su di esso spinge a posto l'otturatore. Se non si spara, si abbassa il cane sulla tacca di sicurezza.

La celerità di tiro con quest'arma è di circa 14 colpi per minuto, quando si spara senza puntare. La velocità iniziale del proietto, misurata con gli apparecchi elettro balistici, è di circa 378 metri.

Le circostanze di tiro ricavate dai risultati d'esperienza che si conoscono (1), lasciano credere che vi sia un rilevamento di circa 13' nella direzione di partenza del proietto.

I caratteri principali del tiro sono racchiusi nello specchio che segue:

---

(1) Rapporti della Commissione speciale d'artiglieria sulla trasformazione Snider. Stampa ordinata dalla Camera dei comuni. 23 luglio 1866.

Distanze metri	ANGOLI di mira	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 1m 70 fant.	SPAZIO BATTUTO all'altezza di 2m 40 cavall.	Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
0	−0° 13′	—	—	—	—	—	—
100	0° 4′	0° 17′	0° 18′	0, 13	184	193	0, 12
200	0° 22′	0° 35′	0° 40′	0, 55	258	265	0. 13
300	0° 44′	0° 57′	1° 6′	1. 31	96	344	0, 18
400	1° 7′	1° 20′	1° 37′	2, 58	64	82	0, 28
500	1° 32′	1° 45′	2° 12′	4, 33	45	65	0, 43
600	1° 59′	2° 12′	2° 51′	6, 65	32	49	0, 65
700	2° 29′	2° 42′	3° 31′	9, 63	27	39	0, 97
800	3° 0′	3° 13′	4° 21′	13, 34	22	32	1, 39
900	3° 34′	3° 47′	5° 13′	17, 84	19	26	1. 94

Belgio.

Gli attuali fucili a retrocarica Mod. 1867, non sono altro che gli antichi fucili rigati di fanteria Mod. 1853, nei quali si è tagliata la canna conservando soltanto un tratto di culatta per potervi applicare il sistema

di chiusura, e si è avvitata in questa culatta una nuova canna d'acciaio fuso di diametro minore; le casse, i fornimenti e le baionette esistenti sono state adattate alle nuove canne.

Il sistema adottato per la chiusura della culatta è quello Albini-Braendlin (tav. 9ª), il quale consiste in un otturatore *A* girevole attorno ad una cerniera *a b* disposta in senso normale all'asse della canna, e che si rialza o si abbatte per mezzo della maniglia *c* analogamente al sistema Wänzl.

Secondo l'asse dell'otturatore è disposto un percuotitoio *p* avvolto da una molla spirale, il quale sbocca al centro della faccia anteriore e serve a produrre l'accensione della cartuccia, quando il fermo *f* che è messo in movimento dal cane, viene a battere contro la sua estremità posteriore. Questo fermo inoltre, penetrando nell'otturatore, serve a mantenerlo a posto ed impedire che possa essere sollevato dall'azione dei gas della carica, e quando si arma il cane, esso ne segue il movimento e si ritira dall'otturatore permettendone l'apertura. Onde impedire però che la culatta possa aprirsi troppo facilmente quando il cane è armato, vi è nell'otturatore, al disopra del percuotitoio, un piccolo pinolo a testa tonda *h* spinto da una molla spirale contro una piccola cavità al fondo della cassa di culatta, come è indicato nella fig. 3ª che rappresenta la sezione del meccanismo di chiusura. Lateralmente alla cerniera *a b* son disposti due estrattori a leva *e*, i quali, muovendosi coll'otturatore, ritirano dall'anima il bossolo della cartuccia quando si apre la culatta.

La cartuccia (fig. 6ª) è di costruzione simile a quella Boxer; il fondello è fatto con una lamina di ottone, e nel centro della sua base si trova l'innesco che consta di due dischetti di rame conformati a calotta, fra i

quali è posta la materia fulminante (1). Il bossolo tronco-conico è formato da una sottilissima foglia metallica sulla quale è incollato un trapezio di carta ricoperto di vernice.

In questo fucile la canna è unita all'incassatura per mezzo di fascette a molla; la bacchetta è fissata avvitando la sua punta nel dado; la baionetta è a tre spigoli. L'acciarino, a movimento indietro, è quello stesso che era in uso nelle antiche armi; il cane fu rinnovato per unirne ad articolazione la cresta col fermo dell'otturatore. L'alzo a cursore col piede a gradini, come quello inglese, ma disposto in senso inverso, è graduato fino a 1200 m., ma realmente la sua tacca superiore corrisponde soltanto alla distanza di 1126 metri.

I dati principali del fucile di fanteria Belga, Modello 1867, sono i seguenti (2):

Calibro dell'arma		Mill.	11
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	840
Righe	Numero	N.	4
	Larghezza	Mill.	4,5
	Profondità	»	0,3
	Passo	»	550
	Inclinazione (da sinistra a destra)	—	3° 36′
Lunghezza totale: con baionetta		Mill.	1815
Id. senza id.		»	1355
Peso totale: con baionetta		Chil.	4,95
Id. senza id.		»	4,60

(1) Parti eguali di clorato di potassa, solfuro d'antimonio e fulminato di mercurio.

(2) Questi dati furono tolti dal *Tackels: Étude pratique sur les armes se chargeant par la culasse, etc.* — 1868.

Diametro massimo del proietto	Mill.	11,6
Lunghezza del proietto	»	25
Id. della cartuccia	»	68,5
Peso del proietto	Gr.	25
Id. della carica	»	5
Id. della cartuccia	»	40
Id. del pacco di 10 cartuccie	»	419

I movimenti necessari pel caricamento e per lo sparo di quest'arma sono *sei*, vale a dire:

1° armare il cane;
2° aprire l'otturatore girandolo in avanti;
3° inclinare l'arma a sinistra per far cadere il bossolo della cartuccia sparata;
4° introdurre la cartuccia nella camera:
5° chiudere l'otturatore;
6° puntare e premere sul grilletto.

La celerità massima del tiro può ritenersi di circa 14 colpi al minuto.

La velocità iniziale del proietto è di 417 metri circa.

I caratteri principali di tiro di questo fucile sono indicati nello specchio seguente (1).

---

(1) Questi dati furono ricavati dal *Terssen; Essai de Balistique appliquée* autografata a Liège nel 1868. Dai calcoli fatti dall'autore sembra che non vi sia alcun rilevamento nè depressione nella direzione iniziale di partenza del proietto.

Distanze metri	ANGOLI		Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di	
	di tiro e di mira	di caduta		1m 70 fanteria	2m 40 cavalleria
100	0° 11′	0° 12′	0, 08	178	193
200	0° 25′	0° 31′	0, 40	262	273
300	0° 42′	0° 55′	1, 05	103	351
400	1° 1′	1° 25′	2. 14	66	101
500	1° 24′	2° 3′	3, 77	47	68
600	1° 51′	2° 49′	6, 08	34	49
700	2° 20′	3° 41′	9, 18	26	37
800	2° 53′	4° 42′	13. 20	21	29
900	3° 30′	5° 51	18, 30	—	23
1000	4° 11′	7° 8′	24, 62	—	19

Per la trasformazione delle armi dei carabinieri fu adottato il sistema Terssen, il quale, nelle esperienze eseguite comparativamente con quello Albini, si mostrò a questo superiore, specialmente per essersi rimediato all'inconveniente osservato in questo ultimo, che talvolta, quando il foro del percuotitoio è sporco e pieno di feccie, questo non essendo più ritirato dalla sua molla spirale, rimane sporgente dall'otturatore, e può così esser causa di spari fortuiti.

Come si vede dalla tav. 40ª, nel sistema Terssen (1)

(1) *Tackels — Armes de Guerre — Paris.* 1868.

è conservato l'otturatore A girevole attorno alla cerniera *a b*, ma il percuotitoio *p* invece di essere disposto secondo l'asse, si trova inclinato come nei sistemi Wänzl e Snider sporgendo con una estremità da un falso luminello *d* e coll'altra dal centro della faccia anteriore dell'otturatore; esso inoltre non è avvolto da alcuna molla spirale. Per assicurare la chiusura della culatta tenendo a posto l'otturatore, vi è un fermo P, il quale spinto da una molla spirale penetra nella cavità *g* praticata al fondo della cassa di culatta.

Tanto questo fermo P quanto il percuotitoio *p* obbediscono ai movimenti di una chiave O, che serve anche di presa per aprire e chiudere la culatta. In tal modo dopo lo sparo basta girare dall'avanti all'indietro questa chiave per ritirare il fermo P dalla cavità *g* e poter così sollevare l'otturatore. Nello stesso tempo il percuotitoio *p* essendo pure tirato indietro, non vi è pericolo che nel richiudere l'otturatore esso possa venire ad urtare contro la cartuccia prima che si abbatta il cane.

L'estrattore E (fig. 4ª) d'un solo pezzo, è girevole attorno alla cerniera su cui è fissato l'otturatore ed abbraccia la metà superiore del perimetro della cartuccia; perciò è impossibile che questa sfugga alla sua azione, e non venga estratta quando si solleva l'otturatore.

Le dimensioni principali della carabina così trasformata sono le stesse di quelle del fucile Mº 1867; essa ha il medesimo calibro, spara la stessa cartuccia; la rigatura è pure identica, ma rivolta da destra a sinistra come nel fucile francese Mº 1866; la lunghezza dell'arma è alquanto minore ed invece di baionetta essa porta un yatagan; il peso totale dell'arma col yatagan è di chil. 5,400 e senza di chil. 4,700.

I movimenti necessari per il caricamento e lo sparo di questa carabina sono i seguenti:

1° armare il cane;

2° far girare dall'avanti all'indietro la chiave O e sollevare l'otturatore;

3° inclinare l'arma a sinistra per far cadere il bossolo della cartuccia sparata;

4° introdurre una nuova cartuccia;

5° chiudere la culatta abbattendo con forza l'otturatore, in modo che il fermo P possa comprimere la molla e poi essere spinto da essa nella cavità *g*;

6° puntare e premere sul grilletto per far partire il colpo.

La velocità massima di tiro con quest'arma è da 12 a 13 colpi per minuto.

Svizzera.

Per la trasformazione degli antichi fucili di fanteria di grosso calibro (*Prélat-Burnand*), nonchè dei fucili da fanteria e da cacciatori M° 1863 e della carabina federale M° 1864, fu adottato il sistema Milbank-Amsler.

In questo sistema (1) (tav. 11ª) la chiusura della culatta si ottiene per mezzo di un otturatore *a* girevole attorno ad una cerniera *b* disposta normalmente all'asse della canna.

Attraverso a questo otturatore è praticato obliquamente un foro, entro il quale scorre un percuotitoio

(1) *Ploennies — Neue Hinterladungs Gewehre* — e Tavole di costruzione svizzere.

senza molla, che sbocca presso la generatrice inferiore della camera, e la cui corsa è limitata dal piuolo *q*.

L'otturatore è formato di due pezzi distinti, il primo anteriore è propriamente destinato a chiudere l'orificio della camera; il secondo posteriore, girevole attorno ad un perno trasversale fissato nel primo, viene ad appoggiare contro un piano inclinato che termina posteriormente la falsa culatta ed in tal modo agisce a guisa di cunco per impedire che i gaz della carica possano aprire la culatta. Il maneggio dell'otturatore si fa per mezzo della piccola orecchia *c*, la quale serve pure ad impedire al cane di battere sul percuotitoio quando la culatta non è perfettamente chiusa, ed inoltre serve anche a tener meglio a posto l'otturatore, quando si fa partire il colpo, perchè in questa posizione essa trovasi disposta al disotto del cane.

Normalmente all'otturatore è praticato un foro *d* che fa uffizio di sfogatoio, permettendo la sfuggita dei gaz che potrebbero passare sotto l'otturatore; in tal modo si cerca di prevenire i guasti e le rotture del meccanismo, specialmente alla cerniera, quando nello sparo si crepano le cartucce.

L'estrattore *mn* consiste in una leva angolare imperniata sulla destra della cerniera *b*, ed è pressochè simile a quello del sistema Albini; il suo movimento è regolato dalla piccola molla *r*, la quale agisce sopra l'aletta *m*.

Alla sinistra dell'otturatore è fissato un freno *(arrêtoir) e*, che consiste in una molla d'acciaio la quale premendo contro la cerniera, impedisce all'otturatore di chiudersi mentre si eseguisce la carica; l'azione di questo freno si regola per mezzo della vite anteriore.

Le cartucce (fig. 5ª) sono metalliche col bossolo di

rame in un sol pezzo; l'innesco (1) è disposto circolarmente alla periferia del fondo. Le figure 6ª e 7ª rappresentano le pallottole per i fucili Prélat-Burnand e per i fucili di piccolo calibro.

La pallottola è ingrassata con untume composto di cera vergine e di sego; fra la pallottola e la polvere si interpone un disco di carta.

L'alzo è a quadrante, ed è graduato fino a 800 passi (600 metri) pei fucili Prélat-Burnand, e fino a 1000 passi (750 metri) per le armi di piccolo calibro.

L'acciarino è lo stesso che era in uso per i fucili caricantisi dalla bocca, cioè col mollone in avanti e a catenella; quello della carabina è a doppio scatto.

I fucili Prélat-Burnand hanno la baionetta a lama triangolare; quelli di piccolo calibro la baionetta a lama quadrangolare che s'innasta alla canna come nei nostri fucili, colla sola differenza che il mirino serve pure di fermo di baionetta. La carabina è munita di yatagan; quando esso è innastato, il piano della lama passa per l'asse della canna, l'occhio della crociera ne abbraccia la bocca, e l'impugnatura è tenuta a posto da un fermo annesso al bocchino dell'incassatura.

Nei fucili Prélat-Burnand la canna è unita alla cassa con fascette a molla; nei fucili M° 1863 con fascette a vite ed a molla; nelle carabine con copiglie.

Le canne, le baionette e le guarniture delle armi di piccolo calibro sono abbrunate: le altre parti, meno la bacchetta, ridotte a color di tempera.

Le principali dimensioni delle armi svizzere trasformate secondo il sistema Milbank-Amsler sono le seguenti:

---

(1) Composto di 15 parti di fulminato di mercurio, 30 di vetro pesto, 12 di clorato di potassa, e 5 di gomma sciolta.

Calibro dell'arma . . . . . .
Lunghezza della canna (parte rigata) . . .
Righe
- Numero . . . . . .
- Larghezza . . . . . .
- Profondità . . . . . .
- Passo . . . . . .
- Inclinazione . . . . . .

Lunghezza totale dell'arma: con baionetta .
Id. id. senza id. .
Peso totale dell'arma: con baionetta . . .
Id. id. senza id. . . .

Diametro massimo del proietto . . . . .
Lunghezza del proietto . . . . . .
Id. della cartuccia . . . . . .
Peso del proietto . . . . . .
Id. della carica (1) . . . . . .
Id. della cartuccia . . . . . .
Id. del pacco di 10 cartuccie . . . . .

---

(1) Di polvere nuova a 75 p. di salnitro, 14 p. di

	Fucile di fanteria Prélat-Burnand	Fucile di fanteria M° 1863	Fucile da cacciatori M° 1863	Carabina federale M° 1864
. . Mill.	18	10, 4	10, 4	10, 4
. . »	1000	873, 5	813, 5	721, 5
. . N.	4	4	4	4
. . Mill.	6, 9	4, 5	4, 5	4, 5
. . »	0, 25	0, 25	0, 225	0, 225
. . »	1600	840	810	750
. . —	2° 1′	2° 20′	2° 20′	2° 30′
. . Mill.	1920	1860	1830	1755
. . »	1470	1380	1320	1245
. . Chil.	4, 950	5, 020	4, 750	5, 810
. . »	4, 630	4, 670	4, 400	5, 055
. . . Mill.	18		10, 8	
. . . »	24		26	
. . . »	40, 6		56	
. . . Gr.	40		20, 2	
. . . »	4, 5		3, 75	
. . . »	50		30, 4	
. . . »	515		320	

carbone e 11 p. di zolfo.

I movimenti necessari pel caricamento e sparo di queste armi, sono *sei*, cioè:

1° armare il cane;

2° sollevare l'otturatore spingendo avanti la maniglia;

3° girare l'arma a sinistra per far cadere il bossolo della cartuccia sparata;

4° introdurre una nuova cartuccia nella camera;

5° chiudere la culatta abbassando l'otturatore:

6° puntare e premere sul grilletto.

La celerità media del tiro, mirando, si ritiene di 9 colpi per minuto.

I dati di tiro relativi alle armi di piccolo calibro possono ritenersi prossimamente eguali a quelli indicati più innanzi pel fucile a ripetizione sistema Vetterli. Infatti nel rapporto della Commissione svizzera sopra quest'arma, è detto che gli angoli di tiro pel fucile di fanteria M° 1863 e pel fucile a ripetizione sono gli stessi, e siccome anche il fucile da cacciatori e la carabina adoperano la stessa cartuccia e vi è pochissima differenza nelle velocità iniziali, può ritenersi che le traiettorie di queste armi differiscano assai poco tra di loro.

Mentre si stava lavorando alla trasformazione delle armi esistenti, e si facevano gli studii per l'adozione di un'arma nuova, il Consiglio federale, volendo armare prontamente i carabinieri con un'arma a retrocarica, diede la commessa in America di 15 mila fucili del sistema Peabody, ma colla canna del calibro svizzero.

Le figure della tav. 12ª (1) rappresentano il meccanismo di chiusura di tale sistema.

---

(1) *Schmidt — Die Entwicklung der Feuerwaffen — Schaffhausen* 1868.

In una cassa di culatta, che separa in due parti l'incassatura dell'arma, trovasi un otturatore *a* mobile attorno alla cerniera *b* il quale è messo in movimento dal ponticello *c*. Quando l'arma è carica si solleva l'otturatore e questo viene a chiudere il taglio posteriore della camera, come si vede dalla fig. 1ª; quando invece si vuol caricare si abbassa l'otturatore e così si può introdurre la cartuccia nella camera, come è indicato nella fig. 2ª.

Il ponticello *c* non è altro che il braccio lungo di una leva angolare girevole attorno al perno *o*, la quale all'estremità del suo braccio corto *d* ha due alette che si adattano nei due becchi che esistono alla parte inferiore dell'otturatore *a*; siccome questi becchi trovansi a piccola distanza dalla cerniera *b*, basta un piccolo movimento del ponticello per far abbassare l'otturatore di quanto è necessario per poter introdurre la cartuccia nella camera. Per facilitare un tale movimento, la parte superiore dell'otturatore è sgusciata secondo una superficie inclinata che si raccorda colla parete inferiore della camera quando l'arma è aperta. Nell'interno dell'otturatore trovasi una piccola leva *l* la quale è avvitata per una estremità all'otturatore stesso ed appoggia coll'altra sopra un manicotto (fig. 3ª) che riveste il pinolo *h*; l'azione di una molla *f* serve a tenere a posto questa leva, la quale alla sua estremità libera porta inferiormente due piccoli intagli circolari che si adattano contro il manicotto quando l'arma è chiusa e quando è aperta; in tal modo vengono ad essere fissate le due posizioni estreme dell'otturatore. L'estrattore *e* è una leva angolare imperniata al disotto dell'otturatore, il cui braccio maggiore appoggia colla sua estremità contro la parte posteriore della camera, in modo da contrastare contro l'orlo della cartuccia quando si eseguisce la carica; il braccio

minore invece è disposto quasi orizzontalmente in modo che quando si apre la culatta, l'otturatore viene a battere su di esso, obbligando così l'altra estremità a ruotare intorno al perno ed a scacciare con forza il bossolo della cartuccia, che vien gettato fuori dell'arma.

Il percuotitoio *p*, a sezione rettangolare, è scorrevole in un intaglio praticato sulla parte destra dell'otturatore: esso sbocca contro la generatrice destra dell'anima e comunica il fuoco alla cartuccia ricevendo direttamente l'urto del cane; il percuotitoio è munito di un piuolo cilindrico che scorre entro una cavità oblunga praticata al fondo della scannellatura e che serve così a limitare la sua corsa.

L'acciarino, a movimento indietro, è fissato alla parte posteriore dell'incassatura; la bacchetta è tenuta a posto mediante l'avvitatura della sua punta; la baionetta è a quattro spigoli; la cartuccia è la stessa adoperata per le altre armi del medesimo calibro; l'alzo pure è lo stesso.

Le dimensioni e i pesi principali di questo fucile sono i seguenti:

Calibro dell'arma		Mill. 10,4
Lunghezza della canna (parte rigata)		» 796,5
Righe	Numero	N. 3
	Larghezza	Mill. 5,5
	Profondità	» 0,225
	Passo	»720
	Inclinazione	— 2° 36'
Lunghezza totale: con baionetta		Mill. 1800
Id. senza id.		» 1320
Peso totale: con baionetta		Chil. 4,570
Id. senza id.		» 4,220

I movimenti necessari pel caricamento e sparo di quest'arma sono *cinque*, cioè:

1° armare il cane;
2° aprire la culatta abbassando il ponticello;
3° introdurre la cartuccia nella camera;
4° chiudere la culatta rialzando il ponticello;
5° puntare e premere sul grilletto.

La celerità di tiro si ritiene essere da 12 a 13 colpi per minuto.

Il fucile Vetterli a ripetizione è l'arma nuova adottata dalla Svizzera e destinata a sostituire poco per volta le armi trasformate ed i fucili Peabody.

La Commissione che era stata incaricata di scegliere e proporre il miglior sistema, si dichiarò in favore di questo, ritenendolo il più atto all'armamento del popolo svizzero, la cui particolare attitudine al tiro e lo speciale ordinamento militare, richiedono che si dia una grande importanza alla questione delle armi, onde poter ottenere quella forza morale tanto necessaria per compensare i difetti che un esercito di milizie nazionali presenta sempre in confronto degli eserciti permanenti.

In questo sistema, come si può scorgere dalle figure della tav. 13ª (1), il meccanismo di chiusura consiste di un otturatore cilindrico B che scorre entro una cassa di culatta A, il quale è composto di due parti; la prima, destinata a chiudere la parte posteriore dell'anima, porta nella sua testa un percuotitoio a forchetta (fig. 9ª), ed ha, secondo l'asse, un foro ci-

(1) Dallo *Schmidt*, opera citata, e da un modello.

lindrico in cui scorre lo stelo del percuotitoio *a b*, destinato a ricever l'urto del cane e comunicarlo alla forchetta, per produrre l'accensione della cartuccia; l'altra parte dell'otturatore è fissata alla prima per mezzo di un bottone avvitato posteriormente, ed è forata per dar passaggio allo stelo ora indicato, inoltre essa porta il manubrio C e le tre alette *d*. Quando si spinge avanti l'otturatore, queste alette penetrano nelle scannellature longitudinali *c* della cassa di culatta, e, girando a destra il manubrio C, esse scorrono in un'altra scannellatura trasversale praticata internamente, la quale è alquanto inclinata sull'asse per modo che girando l'otturatore esso si porta anche avanti contro il taglio posteriore della culatta.

Nella parte superiore dell'otturatore è praticata una scannellatura, in cui è disposto l'estrattore *e*, il quale, quando si chiude la culatta, viene ad adattarsi contro una cavità praticata appositamente nella parte posteriore della camera, in modo che il suo becco si dispone sul davanti dell'orlo della cartuccia; così quando si ritira indietro l'otturatore, la cartuccia è obbligata a seguirne il movimento e viene estratta dall'anima.

Le cartuccie sono disposte in un serbatoio o magazzino M praticato nel fusto della cassa parallelamente alla canna, e sono spinte dalla spirale S entro una scatola I, la quale è destinata a portarle successivamente ad ogni colpo all'altezza della canna, e perciò vien denominata anche *elevatore*.

Il móvimento di questa scatola I si ottiene mediante la leva a gomito *g h*, la quale coll'estremità del suo braccio minore si impegna e scorre in una scannellatura *m n* praticata al disotto dell'otturatore e coll'estremità arrotondata del suo braccio lungo alza o abbassa la scatola, adattandosi in un incastro esistente sulla parete sinistra di essa.

La posizione del meccanismo, indicato dalla figura 2ª, ci rappresenta l'arma coll'otturatore tirato indietro finchè l'estremità del braccio minore della leva *g h* sia venuta a contrastare contro il termine anteriore della scannellatura *m n*; se ora continuando ad agire sul manubrio C si tira ancora indietro l'otturatore, la leva *g h* è obbligata a girare attorno al perno ed a sollevare la scatola I, come è indicato nella fig. 3ª. Quando invece si chiude la culatta, facendo avanzare l'otturatore, si comincia a spingere la cartuccia nella camera come si vede nella fig. 4ª, e poi l'estremità posteriore della scannellatura *m n* venendo ad agire contro il braccio corto della leva *g h* la obbliga nuovamente a girare attorno al proprio perno e a riportare così a posto la scatola I, la quale riceve tosto dal serbatoio M un'altra cartuccia. Quest'ultima posizione del meccanismo è rappresentata dalla fig. 1ª. Per mantenere la leva *g h* nelle sue posizioni estreme, sia quando la scatola è a posto, sia quando è sollevata, vi è la molla R la quale è fissata al ponticello P, ed agisce ora sotto ora sopra del gomito *i* della leva.

L'acciarino è tutto rinchiuso nell'impugnatura; esso è composto di un cane Q, il quale fa anche le funzioni di noce; di un mollone semplice con catenella e del grilletto-scatto colla relativa molla fissata allo scudo del guardamano. Il cane porta sulla parte anteriore una aletta snodata *l*, la quale gli impedisce di battere sulla testa *a* dello stelo del percuotitoio, prima che l'otturatore sia ben chiuso, perchè solo allorquando questo è spinto avanti, ed il manubrio C è convenientemente inclinato, quest'aletta trova innanzi a sè una cavità nel manubrio, entro la quale essa può penetrare, e permette così alla testa del cane di fare tutta la sua corsa.

Quest'aletta snodata serve inoltre, nel maneggio

dell'arma, a dare il mezzo di poter armare il cane nell'atto stesso che si tira indietro l'otturatore, senza richiedere per ciò un movimento speciale. Infatti, dopo lo sparo, è facile comprendere come ritirando vivamente l'otturatore questo obbliga l'aletta *l* a seguirne il movimento, facendo così girare il cane finchè il becco del piccolo braccio del grilletto abbia potuto penetrare nella tacca della noce.

Contro la parete destra della cassa di culatta vi è un'apertura, la quale serve pel caricamento del serbatoio M, e che vien chiusa dalla piastretta T girevole attorno ad un perno a vite. Il serbatoio può contenere 13 cartuccie, per cui, se si suppone l'arma carica, si possono eseguire 14 colpi di seguito.

Da quanto si è detto però è facile comprendere, come si possa anche eseguire il tiro senza far uso delle cariche del serbatoio; basterà perciò introdurre ad ogni colpo una nuova cartuccia nella cassetta dall'apertura laterale sopra citata.

L'alzo di questo fucile è a quadrante come quello delle altre armi svizzere; la bacchetta è disposta lateralmente dalla parte sinistra del fusto della cassa, ed è fissata per mezzo di una chiocciola entro la quale si avvita la punta. La canna e i fornimenti sono abbrunati come nelle altre armi di piccolo calibro; la canna è unita alla cassa con tre fascette a vite ed a molla; la baionetta è a lama quadrangolare. La cartuccia è la stessa che si adopera per le altre armi del medesimo calibro, già descritte innanzi.

I pesi e le dimensioni principali di questo fucile sono i seguenti:

Calibro dell'arma	Mill.	10,4
Lunghezza della canna (parte rigata) . . .	»	789,5

Righe	Numero	N. 4
	Larghezza	Mill. 4, 5
	Profondità	» 0, 225
	Passo	» 660
	Inclinazione	Gr. 2° 30'
Lunghezza totale dell'arma: con baionetta		Mill. 1800
Id. id. senza id.		» 1320
Peso totale dell'arma: con baionetta		Chil. 4, 975
Id. id. senza id.		» 4, 670

I movimenti che sono necessarii pel caricamento e sparo di quest'arma, quando si tirano di seguito tutti i colpi del serbatoio, sono tre, vale a dire:

1° rialzare il manubrio e ritirare indietro vivamente l'otturatore: in questo movimento il cane sarà in pari tempo armato, la cartuccia sparata sarà estratta dall'anima, e la scatola I sollevandosi, porterà una nuova cartuccia all'altezza dell'anima, facendo cadere a terra il bossolo estratto;

2° spingere nuovamente avanti con forza l'otturatore ed abbassare il manubrio: la cartuccia viene spinta nella camera, e la scatola si abbassa al suo posto primitivo;

3° puntare, e premere sul grilletto per far partire il colpo.

Quando invece non si vuol far uso delle cariche del serbatoio, ma si introduce una cartuccia per volta nella scatola, i movimenti necessarii saranno *quattro*, cioè:

1° introdurre per mezzo dell'apertura laterale una cartuccia nella scatola;

2° rialzare il manubrio C e ritirare indietro l'otturatore;

3° spingere avanti l'otturatore ed abbassare il manubrio:

4° Puntare, e premere sul grilletto.

La velocità di tiro si ritiene nel primo caso, cioè usando il magazzino di 14 colpi in 36" a 40", e nel secondo di 13 colpi per minuto.

La velocità iniziale del proietto è di 435 metri, e le principali circostanze di tiro sono quelle indicate nello specchio seguente (1).

Distanze metri	ANGOLI		Ordinata massima della traiettoria	SPAZIO BATTUTO all'altezza di		Raggio del circolo che contiene la metà dei colpi
	di partenza	di caduta		1m 70 fant.	2m 40 cavall.	
100	0° 16'	0° 16'	0, 12	192	201	0, 09
200	0° 33'	0° 35'	0. 49	259	270	0, 13
300	0° 51'	0° 55'	1, 15	119	352	0, 19
400	1° 9'	1° 16'	2, 12	80	119	0, 26
500	1° 29'	1° 40'	3, 43	59	84	0, 37
600	1° 49'	2° 5'	5, 15	49	70	0, 51
700	2° 11'	2° 32'	7, 27	39	56	0, 69
800	2° 33'	3° 0'	9, 83	32	46	0, 92

(1) I dati di tiro furono ricavati dal *Bericht über das Schweizerische Repetir-Gewehr; aus den Protokollen der Gewehr-Commission — Brugg* 1868. Dagli angoli di elevazione ivi indicati pare che non vi sia alcun angolo di depressione nè di rilevamento: però da altri dati risulterebbe che vi è un angolo di depressione di circa 9'.

Spagna.

Sul finire del 1867, la Spagna adottò per la trasformazione delle armi dei modelli 1857 e 1859, il sistema Berdan, o per meglio dire una modificazione del sistema Berdan originale. Questa trasformazione, il cui meccanismo trovasi rappresentato della tav. 14ª, si ravvicina assai a quella adottata in Svizzera. L'otturatore *a* è mobile attorno la cerniera *b* (1) situata normalmente all'asse della canna e superiormente all'estremità posteriore di questa, e fissata non già direttamente alla canna, ma bensì ad una coda *c* che si unisce alla canna con due pinoli ed una vite. Nell'otturatore trovasi un foro obliquo che dal centro dell'orificio della camera viene a sboccare sulla parte posteriore destra dell'otturatore: in esso trovasi il percuotitoio *m* senza molla, la cui corsa è limitata da un ritegno a vite *d*, corrispondente ad una tacca del percuotitoio. La parte anteriore dell'otturatore, quella cioè che corrisponde direttamente all'apertura della camera, è costituita da un grano *e*, tenuto dallo stesso ritegno *d* che limita la corsa del percuotitoio. Posteriormente l'otturatore presenta nel mezzo una larga spaccatura longitudinale, entro la quale si muove un eccentrico *f*. Questo è impernato in avanti, a metà circa del corpo dell'otturatore, ed è munito indietro di una codetta o manubrio pel suo maneggio, la quale è rivolta a destra,

(1) Il disegno della trasformazione è tratto dal *Memorial de l'Artilleria — Abril de* 1868.

e passa sotto il collo del cane. Una molletta *g* interposta tra l'eccentrico e l'otturatore, tende a mantenere l'eccentrico nella posizione della figura 3ª. Tanto la superficie posteriore dell'eccentrico nella sua metà superiore, quanto la superficie anteriore del vitone di culatta, sono foggiate secondo un cilindro, il cui asse trovasi nel perno dell'eccentrico quando il sistema è chiuso. Inoltre sul fondo della cassa di culatta è fissato un pinolo *h* a superficie anteriore inclinata, destinato a facilitare l'espulsione del bossolo della cartuccia. Finalmente un estrattore *k*, impernato sulla cerniera dell'otturatore, a sinistra, serve ad estrarre il bossolo della cartuccia nell'aprirsi dell'otturatore. Una molla ripiegata *n*, collocata in un vano *o*, compreso tra la coda dell'otturatore e la canna, penetrando in un piccolo incavo dell'estrattore, ne limita il movimento.

Risulta da questo modo di costruzione che, quando si vuole aprire la culatta rialzando la codetta dell'eccentrico, la molletta di questo si comprime, e l'eccentrico gira attorno al suo perno. Quando esso è disimpegnato dalla parte cilindrica del vitone, allora tutto il sistema di otturazione gira attorno alla cerniera dell'otturatore, e si rovescia in avanti sulla canna. L'estrattore spinge indietro il bossolo, e se il movimento è abbastanza violento e l'arma pulita, il bossolo rimonta sul pinolo della cassa di culatta e quindi sul vitone, cadendo poi a terra. Nel richiudersi poi dell'arma, l'eccentrico viene ad urtare sul vitone, ed allora la sua molletta si comprime finchè l'otturatore si sia interamente abbassato; in quella posizione, l'azione stessa della molletta fa abbassare l'eccentrico il quale viene a contrastare colla superficie curva del vitone, facendo così lo stesso ufficio del cuneo nel sistema Milbank-Amsler. Il cane non può abbattersi se l'ec-

centrico non è abbassato, e quindi sono impossibili gli spari ad arma non perfettamente chiusa.

La cartuccia è metallica, col bossolo di un sol pezzo e ad innesco centrale. La fig. 5ª rappresenta la sezione del bossolo.

Le armi alle quali è stato applicato questo sistema di trasformazione, sono il fucile di fanteria Mod. 1859, e la carabina Mod. 1857.

Ambedue queste armi sono costruite secondo un sistema analogo a quello delle armi inglesi d'Enfield. L'acciarino è a due molle, con catenella, e a movimento avanti come quello inglese. Il fucile è munito di baionetta a tre spigoli, e così pure la carabina, destinata all'armamento dei cacciatori e dell'artiglieria a piedi. La carabina della fanteria di marina ne differisce per aver la sciabola-baionetta a lama diritta. L'alzo della carabina è a cursore col piede a gradini, analogo a quello inglese, e graduato fino a 900 metri.

I pochi dati che si sono potuti raccogliere sulle armi spagnuole sono i seguenti, riferibili alla carabina (1):

Calibro dell'arma (comune a tutte le armi)		Mill.	14,4
Lunghezza della canna (parte rigata)		»	718
Righe	Numero	N.	4
	Profondità	Mill.	0,4
	Larghezza	»	5,8
	Passo	»	2148
	Inclinazione (da sinistra a destra)	—	1° 12′
Lunghezza totale: con baionetta		Mill.	1691
Id. senza id.		»	1229

(1) Il proietto adoperato prima della trasformazione, aveva un piccolo cavo posteriore ed era del peso di 32 grammi; la carica di polvere era di grammi 4,5: è probabile che nella trasformazione questi due pesi abbiano variato poco notevolmente.

I movimenti da farsi per il caricamento e lo sparo dell'arma sono *cinque*, cioè:

1° armare il cane;
2° alzare l'eccentrico e l'otturatore, rovesciandoli in avanti;
3° introdurre la cartuccia;
4° richiudere la culatta;
5° puntare e premere sul grilletto.

È però probabile che, quando l'arma è imbrattata, si debba inclinarla per far cadere il bossolo della cartuccia.

Mancano i dati relativi alla celerità di tiro ed ai caratteri del tiro stesso.

Danimarca.

Il sistema adottato per la trasformazione delle armi già esistenti è quello Snider. Per le armi nuove pare che siasi adottato il sistema Remington, ma non si conoscono le dimensioni ed i pesi principali di queste armi, nè le modificazioni che possono essere state introdotte nel meccanismo di chiusura. Ci limiteremo perciò a descrivere il sistema Remington originale, cioè quale fu presentato dal suo inventore.

In questo sistema (tav. 15ª) il meccanismo di chiusura si compone di due parti A e B, le quali sono girevoli attorno a due forti perni C e D, e di cui la prima costituisce l'otturatore, e contiene un piccolo

percuotitoio scorrevole, e l'altra invece fa le funzioni nello stesso tempo di noce, di cane e di sostegno all'otturatore per assicurare la chiusura della culatta. Per comprendere il modo di agire di questo meccanismo basta osservare le forme dei due pezzi A e B, e la posizione che prendono rispettivamente nei diversi movimenti pel caricamento e lo sparo dell'arma. Suppongasi tutto il meccanismo montato come è indicato nella figura 1ª; se in questa posizione si arma il cane, facendo girare tutto il pezzo B attorno al suo albero D, si potrà poi impugnare la testa *g* dell'otturatore A, e girarlo indietro per aprire la culatta, perchè la superficie curva *d e* può scorrere contro quella concentrica *a b* del pezzo posteriore. Quando si chiude la culatta riportando in avanti l'otturatore A, e si fa partire il colpo, è la superficie *a c* che nell'abbattersi del cane scorre contro quella *f e* dell'otturatore, ed in tal modo impedisce che questo possa aprirsi per l'azione dei gaz della carica. Inoltre la direzione dello sforzo esercitato dall'otturatore A sul cane B passa al disotto del perno di quest'ultimo, e perciò tende a chinderlo maggiormente spingendolo con forza contro l'otturatore. Per mantenere l'otturatore contro la canna, quando il cane è armato, vi è un piccolo bilanciere spinto da una molletta fissata sul guardamano, che preme contro l'intaglio *m* al disotto del perno.

Il percuotitoio scorre liberamente nel suo foro senza alcuna molla spirale, e sbocca anteriormente contro l'orlo inferiore della camera, e posteriormente in una cavità dell'otturatore contro cui viene a battere la testa del cane; la corsa del percuotitoio è limitata da una piccola vite trasversale.

Come già si è detto, il pezzo posteriore fa le funzioni della noce, e perciò inferiormente ha le due tacche di sicurezza e di scatto, contro le quali viene

a premere il grilletto, e posteriormente ha un becco che contrasta con la nocca del mollone.

Il grilletto è fatto in modo da sostituire lo scatto degli acciarini ordinari, perciò porta due becchi, di cui l'uno, anteriore, agisce contro le tacche della noce, mentre su quello posteriore agisce una piccola molla fissata al guardamano.

Tutto il meccanismo è rinchiuso in una cassa di culatta, contro le pareti della quale sono fissati i perni attorno a cui girano l'otturatore ed il cane.

Questo sistema è uno dei più semplici e dei più ingegnosi che si conoscano, ma esige una grande precisione nella costruzione delle varie sue parti. Evidentemente esso richiede l'impiego di una cartuccia metallica, e perciò vi è anche un estrattore E (fig. 5ª), il quale è collocato lateralmente in senso orizzontale nella camera. Esso è unito all'otturatore per mezzo di un dente che penetra nell'incastro *n*, e perciò è obbligato a seguirne il movimento. In tal modo, quando si apre la culatta, l'estrattore si ritira portando seco il bossolo della cartuccia.

I movimenti per il maneggio di quest'arma sono i seguenti:

1° armare il cane;
2° aprire l'otturatore e far cadere il bossolo estratto dall'anima;
3° introdurre la nuova cartuccia;
4° chiudere l'otturatore;
5° premere sul grilletto per far partire il colpo.

La velocità di tiro di quest'arma dicesi possa giungere a 13 colpi per minuto mirando, e a 16 o 17 colpi quando si spara senza mirare.

Svezia.

Per il nuovo fucile svedese, Mod. 1867, si adottò il sistema di chiusura Remington sopra descritto. Tutti i fucili costruiti dal 1860 in poi (che hanno lo stesso calibro di 12^{mm} 12) sono pure trasformati secondo lo stesso sistema. L'alzo dei nuovi fucili è a cursore col piede a gradini come quello inglese: la canna è fissata alla cassa mediante fascette a vite; la cartuccia è di rame, coll'innesco alla periferia: la baionetta è a 4 spigoli.

I pesi e le dimensioni principali del fucile svedese a retrocarica Mod. 1867, sono i seguenti (1):

Calibro dell'arma alla culatta		Mill.	12,2
Id. alla bocca		»	12,1
Lunghezza della canna		»	947,1
Righe	Numero	N.	6
	Larghezza	Mill.	3
	Profondità	»	0,4
	Passo	»	950
	Inclinazione	Gr.	2°18′
Lungh. totale: con baionetta		Mill.	1850
Id. senza id.		»	1366
Peso totale: con baionetta		Chil.	4,740
Id. senza id.		»	4,335

(1) *Lärobok om Handgeväret till begagnande vid Skjutskolor for infanteri officerare.* — Stockholm, 1868.

Diametro del proietto	Mill.	12, 6
Lunghezza del proietto	»	22, 2
Peso del proietto	Gr.	24
Id. della carica	»	4, 25
Id. della cartuccia	»	35, 28

Non si conoscono i dati di tiro di questo fucile.

Norvegia

Non si sa ancora quali sieno i cambiamenti che la Norvegia ha introdotto nel proprio armamento.

Fino dal 1842 era già stato adottato il sistema di caricamento dalla camera, secondo un modello nel quale una camera mobile era sollevata da una leva ad eccentrico per introdurvi la carica, e poi era abbassata per chiudere l'arma. Il fucile di fanteria, modello 1842, era del calibro di mill. 16, 6, ed era rigato con 6 righe ad elica del passo di 1^{m} 050.

Nel 1860 questo fucile fu sostituito da un altro di piccolo calibro (11, 76 mill.) coll'anima a sezione esagonale e collo stesso sistema di caricamento dalla camera del Mod. 1842.

Le dimensioni principali del fucile di fanteria norvegiano Mod. 1860 sono le seguenti (1):

(1) Ploennies — *Neue Studien über die gezogene Feuerwaffe* e *Lärobok för infanteri officerare* sopracitato.

Calibro dell'arma (diametro del circolo inscritto) . . .	Mill. 11,76
Lunghezza della canna	» 997,6
Rigatura	esagonale
Passo della rigatura	Mill. 831,3
Lunghezza totale dell'arma: con baionetta .	» 1924
Id. id. senza id.	» 1422
Peso totale dell'arma: con baionetta . . .	Chil. 4,293
Id. id. senza id. . . .	» 3,910
Diametro del proietto	Mill. 11,76
Peso del proietto	Gr. 24,9
Id. della carica	» 4,8

Senza voler entrare, come già fu premesso, in alcun apprezzamento sul valore relativo dei diversi sistemi di chiusura, ci limiteremo a fare alcune osservazioni sullo stato attuale dell'armamento, sotto il riguardo dell'efficacia delle diverse armi finora accennate.

Conviene però prima di tutto avvertire che le cifre inserite negli specchi dei caratteri di tiro delle varie armi, per quanto sieno state attinte alle sorgenti più precise che far si potesse, non possono riguardarsi come esatte in modo assoluto, poichè esse presentano tra loro alcune discrepanze affatto anormali. Tra queste si può citare, a cagion d'esempio, il fatto che mentre la velocità iniziale del proietto svizzero è maggiore che non quella del proietto francese, la sua traiettoria alle piccole distanze è meno tesa: ed all'opposto, nel tiro a grandi distanze essa diviene più tesa nel ramo discendente, mentrechè è minore il peso del proietto relativamente alla sua sezione, il che dovrebbe renderla meno tesa. La cagione di queste anomalie, che

però non influiscono guari sul paragone tra le diverse armi, può in parte essere attribuita alla diversità delle circostanze nelle quali sono state eseguite le esperienze nei diversi paesi, in parte agli errori pressochè inevitabili delle osservazioni, in parte finalmente al diverso modo col quale sono stati trattati i risulati d'esperienza per rettificarli. Ciò nullameno, giova ripeterlo, queste discrepanze non influiscono menomamente sulle larghe osservazioni che siamo per fare.

Da tutto ciò che è stato successivamente esposto, si può conchiudere:

1° Sotto il riguardo della radenza delle traiettorie, le armi di piccolo calibro (10 ad 11 mill.) di nuova adozione (1) presentano tra loro delle differenze assai piccole, e possono per conseguenza esser considerate come prossimamente equivalenti. Solo alle grandi distanze il fucile austriaco ed il fucile belga rimangono al di sotto del fucile francese e delle armi svizzere. Le armi di calibro medio, quali le trasformazioni inglese, russa ed austriaca ed il fucile prussiano, sono di poco inferiori alle precedenti nel tiro alle piccole distanze, ma riescono assai inferiori alle grandi distanze. Finalmente le armi trasformate degli antichi calibri, quali le trasformazioni italiana, francese, olandese, ecc., riescono notevolmente inferiori alle altre, sì alle piccole che alle grandi distanze. Questa conclusione è confermata dall'osservazione dei quadri seguenti, che contengono le ordinate delle traiettorie delle diverse armi nel tiro a 600 ed a 300 metri.

---

(2) Cioè il fucile francese M° 1866, le armi svizzere, il nuovo fucile austriaco ed il fucile belga M° 1867.



Fucile Francese M° 1866	
Id. Svizzero a ripetizione Vetterli . . .	
Id. Austriaco nuovo (Werndl)	
Id. Belga M° 1867	
Id. Inglese Enfield-Snider.	
Id. Austriaco trasformato (Wänzl) . . .	
Id. Prussiano	
Id. Italiano trasformato	

ttorie nel tiro a 600 metri.

ALLE DISTANZE DI METRI					
100	200	300	400	500	600
2, 48	4, 20	4, 97	4, 74	3, 04	0
2, 71	4, 45	5, 11	4, 64	2, 98	0
2, 67	4, 59	5, 52	5, 22	3, 47	0
2, 91	5, 01	6, 02	5, 82	3, 83	0
3, 36	5, 63	6, 61	6, 12	3, 98	0
3, 27	5, 61	6, 74	6, 36	4, 21	0
3, 62	6, 15	7, 35	6, 90	4, 54	0
4, 73	8, 28	10, 10	9, 69	6, 59	0

Fucile Francese M° 1866	
Id. Svizzero a ripetizione Vetterli	
Id. Austriaco nuovo (Werndl)	
Id. Belga M° 1867	
Id. Inglese Enfield-Snider	
Id. Austriaco trasformato (Wänzl)	
Id. Prussiano	
Id. Italiano trasformato	

ettorie nel tiro a 300 metri.

ALLE DISTANZE DI METRI					
50	100	150	200	250	300
0, 50	0, 83	0, 96	0. 89	0, 57	0
0, 60	1, 01	1, 15	1, 04	0, 67	0
0, 50	0, 83	0, 98	0, 91	0, 59	0
0, 53	0, 86	1, 05	0, 97	0, 62	0
0, 70	1, 16	1, 34	1, 23	0, 74	0
0, 62	1, 02	1, 27	1, 12	0, 73	0
0, 70	1, 17	1, 37	1, 26	0, 88	0
0, 80	1, 36	1, 66	1, 54	1, 05	0

2° Le osservazioni sopraccennate valgono a spiegare la tendenza generale ad avvicinarsi ai calibri di millimetri 10, 5 od 11 in tutte le armi di nuova adozione, anche per parte di quegli eserciti nei quali in quest'ultimo ventennio erasi già ridotto il calibro tra i limiti di 13 e 15 millimetri. I vantaggi principali che questa diminuzione di calibro trae seco, possono compendiarsi così:

a) diminuzione di peso delle munizioni, e conseguentemente aumento nel numero dei colpi che ogni soldato può portare e diminuzione nel numero dei carri da munizione per fanteria;

b) possibilità di aumentare la carica relativamente al peso del proietto, per ottenere così velocità iniziali maggiori;

c) maggior radenza nella traiettoria sì per la maggior velocità iniziale, sì per la minor resistenza dell'aria dovuta al maggior peso di piombo per ogni millimetro quadrato della sezione del proietto;

d) maggiori effetti di penetrazione, quantunque i proietti sieno meno pesanti (1);

e) minor rinculo alla spalla per il minor peso del proietto relativamente a quello dell'arma.

3° Quantunque il grado di giustezza di tiro delle varie armi non sia rappresentato in modo esatto dalle cifre inserite nei diversi specchi, vista la irregolarità dei

(1) Per convincersene, basterà osservare che il proietto più leggiero, lo svizzero, ha, a 750 metri di distanza, circa la stessa penetrazione che quelli italiano attuale a 250 o 260. Infatti il primo ha una velocità residua di 163 metri; il secondo di 200 metri; e le forze vive ragguagliate all'unità d'area della sezione del proietto sono prossimamente uguali.

pochi risultati d'esperienza dai quali esse vennero dedotte, e non sia perciò tale da permettere di paragonarle tra loro in modo assoluto, pure è evidente che nel gruppo delle armi di piccolo calibro, il fucile francese M° 1866 è superato alle distanze ordinarie di combattimento dal fucile nuovo austriaco e dalle armi svizzere, le quali ultime lo superano pur anco alle maggiori distanze. Le armi di calibro medio sono tutte inferiori in giustezza a quelle di piccolo calibro: fra esse il tiro più giusto, stando ai dati riferiti, apparterrebbe al fucile inglese. Finalmente le armi di grosso calibro hanno un tiro molto inferiore a quello delle altre.

4° È difficile paragonare tra loro la celerità di tiro delle varie armi, poichè le cifre riportate per ciascuna di esse, ottenute in diversi paesi e con diversità di circostanze, di uomini e di norme, non presentano effettivamente un accordo tra loro. Non si può, per esempio, ammettere in alcun modo che il sistema Milbank-Amsler, che ha gli stessi movimenti del sistema Wänzl, abbia una rapidità di tiro molto minore di questo, come risulterebbe dalle cifre che abbiam riferite. Per quanto riguarda la costruzione dei meccanismi, sembra possa ritenersi che la scala di celerità di tiro, indipendentemente dalla cifra che può servire ad esprimerla, abbia ad essere la seguente:

a) fucile svizzero a ripetizione Vetterli, nel tiro a serbatoio pieno;

b) fucile austriaco Verndl, fucile svizzero Peabody, fucile Remington e fucile a ripetizione Vetterli quando si carica colpo per colpo, i quali hanno approssimativamente gli stessi movimenti;

c) fucili Wänzl, Snider, Albini, Terssen, Mil-

bank-Amsler e Berdan, nei quali conviene generalmente girare od inclinare l'arma per far cadere il bossolo della cartuccia;

d) fucile Chassepot e fucile trasformato italiano (senza estrarre il fondello);

e) fucile prussiano, fucile trasformato russo e fucile trasformato italiano (estraendo il fondello), poichè essi hanno un movimento di più che i precedenti.

È probabile che i gruppi *c)* e *d)*, i quali mal si possono paragonare tra loro per la diversità dei movimenti, dieno risultati presso a poco eguali.

Si deve però notare che questa scala di celerità può essere modificata dipendentemente dalla facilità con la quale l'arma si imbratta di feccie e dall'influenza che queste hanno nei vari sistemi sul modo di azione del meccanismo.

5° È manifesta la tendenza che comincia ad aversi per le cartuccie metalliche, le quali, solo alcuni anni addietro, erano considerate come inammissibili negli eserciti. È vero che finora non vi è un tipo unico che sia riconosciuto come il migliore, ma è pur vero che quasi tutti i sistemi in uso guarentiscono perfettamente la polvere dall'umidità e la conservano nei trasporti. Se l'esperienza dimostrerà che l'involucro metallico conserva in buono stato la polvere e l'innesco per molti anni, non vi ha dubbio che queste preziose qualità compenseranno il leggiero aumento di spesa che richiede la cartuccia metallica, ed il peso morto di cui essa carica il soldato.

Termineremo coll'accennare che, sebbene non sia ancora stato fissato il sistema di chiusura delle nuove armi italiane, si può però ritenere, a quanto sembra, che sia stato adottato il calibro svizzero di 10, 5 millimetri, la rigatura svizzera e la cartuccia metallica

con proietto di 20 grammi, e la carica di 4,5 grammi. Il peso dell'arma senza baionetta dovrebbe essere di circa 4 chil. In tali condizioni il nostro armamento non sarebbe certamente inferiore a quello di alcun altro esercito europeo, nè riguardo al tiro, nè riguardo alla leggerezza del munizionamento (1).

31 marzo 1869.

Capitano A. CERRUTI.

Maggiore E. GIOVANNETTI.

---

(1) Omettiamo l'*Appendice* intorno alle modificbe arrecate al fucile Vetterli, trovandosi esse già descritto ampiamente nel lavoro del magg Nagle inserito nella Dispensa di luglio 1869.

(*Nota della Direzione*).

LA TRAZIONE A VAPORE

APPLICATA AI TRASPORTI MILITARI

IN GUERRA

La necessità di un beninteso servizio di trasporti militari in una guerra è così grande, così vitale e insieme così nota che sarebbe superfluo l'insistervi sopra con molte parole. Invano voi avrete dei soldati valorosi, invano li armerete con le migliori armi che il pubblico danaro e la scienza possono darvi; invano l'artiglieria possederà le migliori bocche da fuoco del mondo, se in una guerra l'esercito non potrà contare su di un ottimo servizio di trasporti per le munizioni, per gli alimenti, pei malati, pei feriti e via. L'organizzazione di un servizio così fatto non s'improvvisa all'aprirsi d'una campagna, ma è d'uopo studiarla e prepararla durante gli ozi della pace; in guisa da renderla capace di rapido incremento al sopravvenire d'una guerra.

I principali requisiti di un sistema di trasporti sono certamente la rapidità con cui si può passare dallo stato

di pace a quello di guerra e la facilità con cui possono essere aumentati i trasporti, secondo i bisogni, senza che abbia a venir meno il meccanismo della loro organizzazione. Che se da una parte, a causa del mantenimento degli animali, costerebbe moltissimo l'avere in tempo di pace un treno di carri sempre pronto ad entrare in campagna, d'altra parte non sono meno gravi le spese cui gli Stati debbono soggiacere per radunare e organizzare tumultuariamente i trasporti militari al sopravvenire d'una guerra. Così, i tesori che profuse l'Inghilterra pel solo servizio dei trasporti nella lontana spedizione dell'Abissinia scossero le autorità inglesi a segno che nel 1866 fuvvi un'inchiesta sull'amministrazione dei trasporti per cercare di migliorare questo importantissimo servizio. Imperocchè, non ostante le frequenti guerre coloniali inglesi, la mancanza di un sistema organizzato di trasporti fa sì che in ogni nuova guerra il governo brittannico incontri, malgrado il grave dispendio, sempre le stesse difficoltà nel radunare all'improvviso questi trasporti. Oltre di ciò ne soffrono le operazioni militari che hanno dovuto sempre procedere lentamente, come accadde nell'Abissinia quando, per la deficienza dei carri e per l'epizoozia sviluppatasi fra i muli, s'interruppero i trasporti al principio della campagna con danno gravissimo dell'esercito.

Al presente, in cui i militari sono sempre intesi a fare che la guerra si giovi dei moderni trovati delle scienze, vediamo, accanto alla telegrafia, alle nuove armi a retrocarica e alle torpedini, farsi innanzi l'idea di applicare la trazione a vapore pei trasporti militari. Così il Ministero della guerra austriaco, poco dopo l'esposizione di Parigi del 1867, deliberò di far costruire e sperimentare per codesti trasporti delle locomotive stradali, avendo riconosciuti i vantaggi di

tal sistema (1). E ultimamente è comparso un opuscolo del capitano degli usseri inglesi sig. Trench, in cui si propone appunto la trazione a vapore pei trasporti militari in guerra, dando la preferenza alle locomotive stradali dell'ingegnere di Edimburgo signor Thompson, delle quali si sono molto occupati i giornali.

In questo scritto esporremo i vantaggi della proposta del sig. Trench insieme ad alcuni ragguagli sulla nuova ed eccellente locomotiva del Thompson (2), ai quali terran dietro talune osservazioni intorno alle sue applicazioni in guerra.

I.

Vantaggi della trazione a vapore pei trasporti militari in una guerra.

Le locomotive stradali, destinate a trainare un certo numero di carri sulle strade carrozzabili ordinarie, ritraggono della locomobile e della locomotiva ordinaria delle nostre ferrovie. Esse sono comunissime in Inghilterra ed anche in Francia, ove il governo le ha autorizzate, limitandone il peso a 8 tonnellate, affinchè le strade non ne abbiano a soffrire. E forse non è lontano il tempo in cui gli eserciti potranno

(1) V. l'*Osterreichische Militärische Zeitschrift*, anno 1868, pag. 277.

(2) L'opuscolo del sig. Trench, ed altri importanti documenti relativi alla locomotiva Thompson, sono stati favoriti alla Direzione della *Rivista* dal sig. generale Cerroti, reggente la presidenza del Comitato del Genio.

giovarsi di codeste macchine, se si guarda allo studio indefesso con cui, da Giacomo Watt in poi, si è sempre cercato di migliorarle e semplificarle per poterle adoperare su tutte le strade ordinarie. Secondo il signor Trench si dovrebbe non alterare la struttura dei carri in uso presso gli eserciti ma solo studiarne l'unione più acconcia con la locomotiva, conservando ai veicoli la possibilità di venir trainati dagli animali quando occorresse. L'autore non vuol fare già della trazione a vapore una panacea generale da sostituirsi al trasporto coi quadrupedi, nè fornirebbe di locomotive le colonne volanti, ma si propone di impiegare il vapore soltanto come ausilio ai trasporti militari. E ciò segnatamente lungo le sicure linee di comunicazione dalla base di operazione di un esercito, ove sono i grandi depositi di vettovaglie, alla fronte delle truppe e viceversa; o pei trasporti delle pesanti bocche da fuoco d'assedio, delle munizioni d'ogni sorta e di altri materiali.

All'esercito inglese, più che ad ogni altro, può giovare la proposta del sig. Trench, avvegnachè in una guerra offensiva l'Inghilterra, dovendo sempre invadere per la via di mare, non possa, come gli eserciti continentali, sopperire ai trasporti militari con le risorse del proprio paese: nè alcuno si affiderà alla speranza di poter trovare sotto la mano, in paese straniero e nemico, l'immenso materiale necessario per un vasto servizio di trasporti militari. Ma forse anche le potenze continentali accoglieranno di buon grado il sistema della trazione a vapore pei trasporti militari, come quello che rende più agevole l'entrare subitamente in campagna e può facilitare di molto le operazioni militari degli sterminati eserciti moderni.

È naturale che il sistema di trazione a vapore debba tornare più o meno utile secondo le particolari con-

dizioni dei paesi e degli eserciti in lotta fra di loro e secondo la natura geografica del teatro della guerra; ma in ogni caso i vantaggi che il sig. Trench se ne ripromette sarebbero questi:

1° La trazione a vapore non richiedendo che il solo acquisto delle locomotive stradali, sarebbe poco dispendiosa durante la pace, poichè non occorrerebbe più pensare al mantenimento dei cavalli.

2° I trasporti sarebbero sempre pronti al sopravvenire d'una guerra.

3° Nei trasporti a grandi distanze coi cavalli è mestieri porre a calcolo tutte le ore del necessario riposo e del sonno, mentre con le locomotive non si perde altro tempo se non quello necessario per rifornirle di acqua e di combustibile.

4° Gli animali liberati dalla grave fatica dei trasporti nelle guerre, potrebbero essere maggiormente utili agli eserciti pei servizi meno faticosi, ma che richiedessero soprattutto una grande mobilità.

5° Nel tempo di forzata inazione dell'esercito la locomotiva stradale non consuma nulla, laddove gli animali da tiro, dovendo nudrirsi giornalmente, sono sempre di ugual peso all'erario.

6° I cavalli e i muli ammalano per la troppa fatica, per le intemperie e per i cattivi o scarsi alimenti. Ne muoiono all'irrompere di qualche epizoozia, come accadde in Crimea e nell'ultima campagna dell'Abissinia, e allora le operazioni militari sono forzatamente ritardate per settimane o per mesi interi, perdendosi un tempo prezioso. La trazione a vapore sarebbe immune da tutto questo.

7° Le locomotive stradali agevolano d'assai il còmpito dei soldati, non essendo da paragonare le cure della macchina col faticoso lavoro per mantenere moltissimi cavalli sani e vigorosi come richiede un attivo

servizio. La trazione a vapore abiliterà un uomo a fare il lavoro che fanno tre o quattro pel servizio dei trasporti militari qual'è al presente. Difatti per ciascun carro tirato da quattro cavalli ci vogliono due conducenti; il che richiederebbe per un treno di 100 carri, per esempio, 200 individui. Invece, potendosi con molta facilità attaccare i carri alla locomotiva Thompson, accade che per ciascun treno di 5 carri basterebbero, secondo il Trench, 4 individui dei quali due per la locomotiva e due per guardare i carri; quindi per cento carri, ripartiti in 20 treni, basterebbero 80 individui.

8° Chiunque abbia esperienza di guerra conosce pur troppo quale scena di confusione e di disordine presentano all'occhio gl'impedimenti di un esercito in movimento, e quante difficoltà s'incontrano nel condurre quelle sterminate colonne di carri che sono la tribolazione dei capi di un esercito. I carri non sono mai bastevoli quando una truppa è in marcia, e da qui lo spreco di danaro a danno dell'erario o dei privati cittadini, dai quali sono sempre requisiti carri e bestiami per l'esercito.

Tutto ciò sarebbe in grandissima parte evitato con un vasto e beninteso servizio di trazione a vapore per le vie ordinarie.

9° Quando per imperiose ragioni una lunga estensione di terreno non può essere guardata se non da pochi distaccamenti di truppa, posti a lunghi intervalli fra di loro, una locomotiva stradale sarebbe di immenso vantaggio nelle mani dell'autorità militare. Difatti potendo essa trasportare un 200 uomini rapidamente a 40 o 50 miglia di distanza, renderebbe una forza debole, doppia o tripla dell'effettiva.

10° La lunghezza che occupa una locomotiva col

suo treno di 5 carri è molto minore di quella dello stesso treno tirato da cavalli. Il che per una piccola truppa e per brevi marce è cosa insignificante; ma in un paese nemico e nelle lunghe marce si pensi quanto sia meno difficile il guardare e condurre un treno lungo cinque chilometri, per esempio, anzi che dieci. Ora, senza entrare in minuti calcoli, notiamo che 5 carri, tirati ciascuno da 4 cavalli con 3^m, 60 di intervallo fra carro e carro, occupano prossimamente 64 metri di strada: laddove una locomotiva stradale, con gli stessi 5 carri a 0^m, 90 d'intervallo l'un dall'altro (quanto è la lunghezza dell'accoppiamento), non occuperebbe più di 27 metri di strada.

II.

Cenni sulle locomotive Thompson.

(Tav. II.)

Le locomotive stradali, dalle quali gl'inglesi sono giunti ad ottenere straordinari risultati, sono adatte pei trasporti di pesanti carichi a velocità piuttosto piccole sulle strade carrozzabili ordinarie.

Non parleremo della locomotiva del Boydel che mentre cammina pone a terra da se stessa le sue rotaie senza fine, nè del sistema Bray in cui i cerchioni delle ruote sono lisci ma provveduti di denti che un meccanismo fa sporgere fuori a guisa di artigli; perocchè codesti complicati sistemi non hanno avuto alcun successo. Le migliori locomotive stradali inglesi

erano finora quelle di Aveling e Porter di Rochester, una delle quali, detta il *Pioneer*, ha un solo cilindro del diametro di 0^m, 28 e di 0^m, 356 di corsa. Le ruote hanno 1^m, 95 di diametro e sono larghe 0^m, 457 a fine di ripartire il peso della macchina sulla maggiore superficie possibile e così danneggiare pochissimo la strada. La macchina pesa in azione, vale a dire con la media delle sue provvigioni, quasi 17 tonnellate, di cui circa 13 gravitano sulla sala motrice e costituiscono il cosiddetto peso aderente. Nelle esperienze fatte sulla strada da Beaurain a Senlis la macchina, consumando 56 chilogrammi di carbone per ora, trainò il carico di 81 tonnellate, e su di una salita della pendenza del 3 per 100 un carico di 60 tonnellate, con la velocità di 4 chilometri all'ora.

Tutti sanno che nelle locomotive la rotazione delle ruote motrici non si traduce in movimento progressivo del convoglio se non in grazia dell'attrito fra la rotaia e codeste ruote. Cosicchè per potersi trainare un dato carico è necessario non solo che la locomotiva abbia un'adeguata forza ma che vi sia una determinata aderenza delle ruote con le rotaie o con la strada. La potenza intrinseca della macchina e l'aderenza delle sue ruote col suolo sono adunque due condizioni che debbono essere sempre in armonia fra di loro. Ora il difetto principale che si rimproverava alle locomotive stradali era la poca presa delle ruote sulla strada quando questa è umida o fangosa, nel qual caso le ruote motrici, girano bensì intorno al loro asse per l'azione del vapore, ma il treno non si muove. Per ovviare a questo inconveniente si sogliono munire le ruote motrici di denti o di righe che sporgendo dai cerchioni mordono il terreno, come si dice; e procurano il necessario attrito. Ma, com'è natu-

rale, questo ripiego guasta le strade, atteso lo enorme peso delle locomotive; a segno che in Francia è prescritto che le ruote debbano esser lisce. Le ruote delle locomotive Aveling e Porter hanno delle sporgenze piane e dei grossi denti fissati in alcuna cavità dei cerchioni in guisa da potersi afferrare al suolo quando le sporgenze piane non bastano più. Codeste locomotive lascerebbero ben poco a desiderare, se non fosse che le ruote scivolano talvolta quando i denti più sporgenti non sono in azione e quando lo sono si rovina la strada. Ecco dunque le vere difficoltà del problema delle locomotive stradali. — Senza denti le ruote scivolano, coi denti rovinano le strade, e se si fanno molto pesanti le locomotive, a fine di procurarsi per quest'altra via il necessario attrito; le ruote affondano troppo facilmente. — Adunque le tre condizioni di una buona locomotiva stradale sono che le ruote motrici non scivolino mai, non guastino la strada, nè affondino per poco il terreno sia immollato. Ebbene dopo tanti infruttuosi tentativi sembra oramai che il sig. Thompson sia giunto con la locomotiva stradale di sua invenzione a soddisfare a queste tre condizioni in una volta. — La principale particolarità di questa locomotiva consiste nell'esservi intorno ai cerchioni delle ruote motrici delle fasce di gomma elastica spesse 0^m, 15 e larghe 0^m, 30 le quali, combaciando con la superficie della strada, vi aderiscono talmente da impedire affatto lo scivolamento delle ruote. Per tal guisa *la locomotiva può percorrere indifferentemente qualunque strada e superare le più forti pendenze*. Oltre di ciò codeste fasce di gomma elastica, se da una parte con la loro cedevolezza non arrecano alla strada alcun danno, dall'altra proteggono la macchina stessa dagli scuotimenti e dai sussulti

violenti che nascono dalla irregolarità del suolo. Per conseguenza la locomotiva Thompson è meno soggetta a guasti di qualsiasi altra consimile macchina di trazione; il che fa sperare assai bene della sua durata, tanto più che anche le locomotive stradali, sprovviste di cerchioni elastici, sono largamente usate per tutta l'Inghilterra « senza che si riscontrino in pra« tica facili ad esser poste fuori di servizio ». I cerchioni di gomma elastica del Thompson sono protetti all'ingiro da sostegni flessibili di acciaio i quali, senza impedire menomamente l'azione dell'elasticità delle fasce di gomma, producono una perfetta presa sul suolo « e rendono i cerchi stessi quasi praticamente « indistruttibili ».

Dalle molte sperienze fatte dal Thompson sulla gomma elastica egli ne ha tratta la fiducia che le sue fasce elastiche « dureranno per molti e molti anni ». Cosicchè la felice idea di questo ingegnere è senza dubbio il più grande passo che siasi fatto finora per poter estendere largamente l'uso delle locomotive alle strade carrozzabili ordinarie, come dimostrano le continue richieste di locomotive che ha il Thompson. Anzi ultimamente il governo francese ha fatto esaminare codeste macchine dal sig. Léon Rascol, ingegnere dei ponti e strade, spedito a bella posta a Edimburgo.

Una di queste locomotive, costruita non ha guari per il proprietario di alcuni vasti mulini presso Aberdeen, pesa 5 1/2 tonnellate e va due volte al giorno da questa città ai mulini di Kettocks e viceversa, percorrendo in ciascun viaggio circa 5 chilometri. Una metà della strada ha varie pendenze di circa il 10, l'11, il 12 e perfino il 13 per 100, e intanto, dice il Thompson: « sopra questa pendenza del 13 per 100 « la mia macchina tira regolarmente un peso di 10

« tonnellate e sopra una strada piana è capace di « tirarne 30 con facilità » (1).

A conferma delle cose discorse riportiamo il seguente estratto di una relazione del giornale lo *Scotsman* di Edimburgo; la quale dà contezza di alcune interessanti esperienze fatte con una locomotiva Thompson, destinata per Java, ove sarà impiegata a trainare dei carri fra due porti.

« La locomotiva Thompson ha le ruote cerchiate « con una materia la quale, a prima giunta, non « sembra poter reggere all'uso cui è destinata. I cer- « chioni sono delle lamine di gomma elastica vul- « canizzata.

(1) Per meglio far apprezzare la locomotiva Thompson riportiamo il seguente brano di una lettera del fortunato ingegnere, scritta da Edimburgo il 26 maggio 1869 al sig. Ispettore capo dei telegrafi a Firenze.

« ...Nel novembre ultimo io attraversai il Moncenisio ed ebbi « occasione di paragonare quella ferrovia col mio sistema. « Eravamo 64 passeggieri, e pel trasporto occorsero due loco- « motive, ciascuna delle quali pesava 22 tonnellate; mentre le « tre carrozze attaccate ad esse contenevano 32 passeggieri « ciascuna e pesavano in totale da 10 a 12 tonnellate: quindi « ciascuna locomotiva trainava solo la metà del proprio peso, « laddove uno de'miei *road Steamer* sopra una salita dell'8 1/2 « per 100 (pendenza della ferrovia Fell) trascinerebbe due volte « il proprio peso. Onde la mia ruota coi cerchi elastici fa al- « meno 4 volte più presa sopra una strada ordinaria che non « il sistema Fell sopra rotaie di ferro. Il maggior peso che « possono trascinare le macchine Fell è inferiore al loro pro- « prio, mentre le mie possono tirare due volte il proprio peso « sopra un'erta come quella del Moncenisio e per economia e « semplicità non vi è confronto fra i due sistemi. Il governo « indiano sta per adottare il mio sistema in uno dei più im- « portanti distretti dell'India pel trasporto delle truppe e degli « oggetti militari e il governo inglese pensa pure di adottarlo « per gli usi militari ».

« .... È invero incredibile come questa sostanza non « solo sorregga il ragguardevole peso della locomo- « tiva, senza logorarsi, ma passi su frantumi metal- « lici, su vetri rotti e sopra ogni maniera di oggetti « taglienti senza che questi vi lascino il menomo « segno. Le ruote non affondano per nulla sulla strada « e passano sulle pietre senza schiacciarle. Esse si « possono paragonare alle piante di un elefante, le « quali, al pari di quelle del camello, sono soffici « anzi che dure e consentono a questi animali di « camminare sulle strade dure meglio degli altri. « La forza necessaria per spingere la locomotiva « Thompson è minore di quella che si richiederebbe « se i cerchioni fossero duri e rigidi. Difatti la loco- « motiva galleggia, per così dire, sui cerchioni di « gomma elastica e non solca la strada nè schiaccia « le pietre; quindi tutta la forza che si consumerebbe « nello schiacciamento delle pietre coi cerchioni ri- « gidi o nell'affondamento delle ruote è qui del tutto « risparmiata.

« Si potrebbe credere a bella prima che ci voglia « molta forza per spingere un pesante carro su cer- « chioni soffici; ma si noti che nel caso nostro la « elasticità dei cerchioni fa sì che la forza consumata « per comprimerli sul davanti delle ruote è quasi re- « stituita del tutto pel dilatarsi dei cerchioni sul di « dietro.

« Nelle corse di prova si attraversò un prato sof- « fice ed erboso nel quale un carro ordinario a va- « pore si sarebbe affondato; e intanto il cammino « percorso attraverso l'erba non lasciò alcuna traccia « notevole. Gli astanti maravigliavano nel vedere la « locomotiva, del peso di 4 a 5 tonnellate, attraver- « sare una parte di campo ricoperta di uno strato « di terra spesso 0^m, 30 a 0^m, 60 e comprimerla sì

« poco che potevasi facilmente piantare un bastone « nella traccia segnata dalle ruote.

« Stando su questa locomotiva non si soffre la mi- « nima scossa e si prova la sensazione di chi si « trova su di un carro trascinato per un prato di « erba folta. Il che dimostra quanto il meccanismo « sia risparmiato dai traballamenti che producono « le ruote ordinarie. — È incredibile come non ap- « paia il minimo indizio di logoramento sui cerchioni, « i quali serbano alla superficie la stessa apparenza « che aveva la gomma elastica quando uscì dalla « fabbrica ».

Un'altra relazione dello stesso giornale, sulla locomotiva Thompson, narra che « ....alla presenza di « un grande numero d'ingegneri, una smisurata cal- « daia a vapore, che pesava col suo carro da 12 a « 13 tonnellate, fu trainata su di una collina per una « salita della pendenza di circa il 9 per 100. La strada « era sì sdrucciolevole, a causa del ghiaccio, che i « cavalli penavano a tenersi in piedi, ma i cerchioni « elastici aderivano col terreno nel modo più per- « fetto. — La gomma elastica non scivola adunque « neppure sul ghiaccio, come può facilmente verifi- « care chi provasse a camminare sul ghiaccio con « scarpe di guttaperca ».

Altri giornali come il *Northern Wigh* di Belfast ed il *Once-a-Week* confermano gli accennati ragguagli, e lo Scotsman, descrivendo altre esperienze fatte colla locomotiva Thompson, dice: « Le contrade per le « quali passò il treno erano le più frequentate della « città; e, nonostante il grande concorso di gente e « l'essere le vie in alcuni punti sbarrate per metà, a « causa di restauri, non s'incontrarono difficoltà a « schivare completamente tutti gl'impedimenti ».

Ignoriamo in qual modo sieno attaccati i carri dietro

la locomotiva; ma sembra che siasi riesciti a permettere ai treni di voltare liberamente; come si rileva dalle seguenti parole dello Scotsman, relative alle prove fatte con la locomotica Thompson destinata per Ceylan.

« Il modo curioso in cui i carri seguivano le orme « della locomotiva era chiaramente visibile al pas- « saggio dal North Bridge alla contrada Leith. Da « prima la locomotiva doveva voltare a destra, e prima « che l'ultimo carro avesse passata la svolta, la lo- « comotiva aveva già piegato rapidamente a sinistra, « per imboccare la contrada Leith; cosicchè il treno « prendeva la forma di una S, e ciascun carro rical- « cava lo stesso cammino della locomotiva con la « maggiore regolarità.... Il passaggio dalla contrada « Junction alla strada Bonnington forma un angolo « molto acuto; cosicchè ivi il treno dovè ripiegare « sopra se stesso, ma svoltò senza la minima diffi- « coltà. Si dovè indi uscire dalla strada Bonnington, « larga 9^m, 14 per entrare in un'altra larga 7^m, 62, la « quale, per sopraggiunta, è in salita fino alla entrata « nelle officine di Bowershall. Tentato questo passo « difficile, il treno, lungo 27^m, 43, lo valicò benissimo, « lasciando ancora tanto spazio libero che, misurate « di poi le tracce delle ruote, si vide che sarebbe « bastato uno spazio di 4^m, 27, quantunque la lar- « ghezza dei carri fosse di 2^m, 13 ».

Lo stesso Scotsman narra in questi termini altre esperienze fatte con la locomotiva Thompson sulla sabbia:

« Ieri la locomotiva appariva sulla sabbia di Porto- « bello e passava liberamente, sia ove questa era « bagnata e molle, sia ove era secca e sciolta. La- « sciava una traccia non più profonda di 25 milli-

« metri; ma generalmente questa era di 12 milli-
« metri ».

Da ultimo riportiamo il seguente brano della gazzetta *Pall Mall :*

« Le locomotive Thompson promettono delle im-
« portanti applicazioni, e siccome vanno dovunque
« e non danneggiano le strade, così potranno con
« successo impiegarsi non solo per l'agricoltura ma
« anche per gli usi militari. Se alcune di queste lo-
« comotive avessero potuto agire sul colle di Bala-
« clava in Crimea nell'inverno del 1854, si sarebbero
« salvate molte vite. Aggiungasi che l'accresciuto peso di
« molti pezzi d'artiglieria darebbe ora ad una loco-
« motiva siffatta un'importanza che forse non avrebbe
« avuto in addietro ».

Infine, per rendere meno incomplete queste notizie sulle locomotive Thompson, non sarà inutile riportare il seguente quadro che contiene vari dati relativi a queste macchine sorprendenti.

FORZA IN CAVALLI-VAPORE	Caric su pende dell'8, per 1
	Tonnell
4 cavalli-vapore (2 cilindri di 0m. 127 per 0m 203)	6
6 cavalli-vapore (2 cilindri di 0m 152 per 0m 254)	8
10 cavalli-vapore (2 cilindri di 0m 10 per 0m 254)	15
20 cavalli-vapore (2 cilindri di 0m 254 per 0m 304)	25

stradali Thompson.

ıze 33)0	Carico su strade oriz- zontali	Velocità all'ora	Lunghezza totale della locomo- tiva	Larghezza massima fra le ruote	Peso della locomo- tiva colle provvi- gioni	Prezzo a Edimburgo
ıte	Tonnellate	Chil.	Metri	Metri	Tonnellate	L. It.
	12	4 a 6 1/2	3, 65	1, 75	4	12600
	16	»	3, 96	1, 82	6	15100
	30	»	4, 57	1, 98	8 1/2	18900
	50	»	5, 18	2, 13	12	22700

Il consumo delle provvigioni per un dato carico varierà secondo la natura delle strade e il loro pendìo. Su strade piane e buone, col pieno carico indicato in questo quadro, si consumano circa chil. 0, 85 di carbone per chilometro e per tonnellata di carico: i limiti di questo consumo sono da chil. 0, 28 a chilogrammi 1, 42 di carbone per chilometro e per tonnellata di carico. Il consumo di acqua è di litri 4 a 6 per ciascun chilogramma di carbone bruciato.

Una locomotiva Thompson, della forza di 2 cavalli-vapore, con un cilindro di 0^m, 127 di diametro e di 0^m, 20 di corsa dello stantuffo, insieme a una comoda carrozza per 4 persone, collocata sulle stesse ruote della locomotiva, costa lire 12600 e può percorrere da 11 a 13 chilometri all'ora. La carrozza essendo montata su molle in aggiunta alle cerchiature di gomma elastica, rende il movimento dolcissimo; e d'altra parte un solo individuo può guidare il piccolo treno e attendere al fuoco.

Una locomotiva poi con 2 cilindri di 0^m, 127 di diametro e 0^m, 20 di corsa degli stantuffi, capace di trainare 2 o 3 omnibus con 60 o 70 persone su strade di collina con la velocità di 11 a 13 chilometri all'ora, costa lire 16400 circa.

IV.

Osservazioni sull'applicazione della locomotiva stradale Thompson ai trasporti militari in campagna.

Dal lato dell'economia sembra che la trazione a vapore, in quanto all'acquisto e al mantenimento delle macchine, presenti dei reali vantaggi sui quadrupedi.

Difatti supponiamo che si tratti di un treno di cento dei nostri grossi carri da trasporto, trainati ciascuno da 2 pariglie. È chiaro che essi richiederanno 400 buoni cavalli da tiro, i quali, potendosi computare in Italia al prezzo medio di lire 663 l'uno, costeranno . . . . . L. 267200 »

Importo di 400 bardature, delle quali 200 con sella e 200 senza, al prezzo medio di lire 132 l'una (1) . . . . . » 52800 »

Il mantenimento di un cavallo si può ritenere con grande approssimazione che costi in complesso 450 lire l'anno al nostro governo; quindi pei 400 cavalli avremo » 180000 »

Adunque la spesa totale alla fine d'un anno, fra l'acquisto dei 400 cavalli e il loro mantenimento sarà di . . . . . » 500,000 »

D'altra parte, siccome ciascun quadrupede non deve trainare un peso maggiore di 500 a 600 chilogrammi,

(1) V. *Giornale militare* pag. 698, anno 1867.

compreso il peso del veicolo (1), così i detti 100 carri potranno formare col loro carico massimo un peso di 100 × 4 × 600 = 240000 chilogrammi, ossia 240 tonnellate. Per conseguenza, impiegando locomotive leggere, della forza di 4 cavalli-vapore, ciascuna delle quali può trainare in piano il carico massimo di 12 tonnellate *(pag. 130)* avremo d'uopo di 20 locomotive, che al prezzo di lire 12600 l'una costeranno L. 252000 »

Aumento del 3 per 100 pel trasporto da Edimburgo a un porto italiano nel Mediterraneo	»	7560 »
Manutenzione a lire 200 l'anno per ciascuna locomotiva (tutto compreso) . .	»	4000 »
Spesa totale alla fine di un anno, fra l'acquisto delle 20 locomotive e la loro manutenzione	»	263560 »

La qual somma è poco più della *metà* di quella che si sarebbe spesa alla fine di un anno di pace pei 400 cavalli da tiro acquistati e tenuti durante questo tempo sempre pronti ad entrare in campagna. Dunque vi ha economia, e molta, con la trazione a vapore.

Volendosi impiegare le locomotive stradali per gli usi di guerra, l'essenziale è che non manchi mai l'acqua nè il combustibile alle macchine. La mancanza d'acqua non sarà mai una seria obiezione, come giudiziosamente osserva il sig. Trench, perchè in un paese ove non se ne potesse avere gran copia, una forza militare non potrà soggiornare e cadrà da sè lo scopo della locomotiva.

---

(1) V. Istruzione sulla mobilizzazione del Treno Militare, pagina 11. Firenze 1869.

Del resto i pozzi a tubi trasportabili, dei quali si è parlato nella Dispensa di aprile di questa *Rivista*, saranno sempre un potente ausilio per procurarsi in molti casi dell'acqua, e infatti l'uso di questi pozzi tende a diffondersi generalmente, ed essi resero grandi servigi nella campagna dell'Abissinia. E qui si rifletta che la più piccola locomotiva Thompson può fare il lavoro di circa 20 buoni cavalli; quindi, se non si avesse la macchina, si dovrebbero pure provvedere giornalmente di foraggio e di acqua codesti 20 animali; il che richiede delle cure dal canto dell'amministrazione militare certo non inferiori a quelle per alimentare la piccola locomotiva. Vi ha però questa differenza in favore della locomotiva, che essa, come si è detto innanzi, consuma acqua e combustibile solo durante il tempo in cui è in azione, laddove per gli animali si deve provvedere al loro alimento sia che lavorino o no.

Per dare un'idea delle provvigioni che richiede una locomotiva Thompson, il Trench suppone una di tali macchine della forza di 5 cavalli-vapore, la quale debba tirare un treno di circa 16 tonnellate per la distanza di 20 chilometri sopra una strada ordinaria, con la velocità di 7 a 8 chilometri all'ora. La caldaia e il serbatoio contengono insieme circa 113 litri d'acqua, coi quali si può bene percorrere l'intera distanza consumando da 27 a 32 chilogrammi di carbone all'ora, nè queste sono al certo delle provviste eccessive.

Per gli usi militari in campagna è naturale che si debbano preferire le locomotive leggere, della forza di 4 a 5 cavalli-vapore per esempio, a fine di renderne facile il transito, massime sui ponti militari.

Frattanto pel materiale da ponti francese abbiamo dal Laisné:

Peso necessario per sommergere un battello Chil.		9200
Peso del battello inzuppato d'acqua Chil. 800	»	1677
Peso di una travata del tavolato » 877		
Forza di una travata di ponte per battelli successivi	»	7523

E il peso di una locomotiva Thompson, della forza di 5 cavalli, essendo di circa 5500 chilogrammi, comprese le provvigioni, trovasi nei limiti che può sopportare una travata.

Essendosi già detto innanzi *(pag. 118)* che l'uso delle locomotive non dovrà escludere che i carri dell'esercito si possano trainare anche coi cavalli; ne avviene che se il peso di una locomotiva col suo treno sia eccessivo per un dato ponte, vi si faranno passare i carri mercè alcune paia di cavalli, temporaneamente destinati a tale servizio: indi la macchina, attraversato da sola il ponte, sarà di nuovo attaccata ai carri e proseguirà il suo cammino.

Molti dubbi e molte obiezioni solleverà forse la proposta d'impiegare nelle guerre la trazione a vapore sulle vie ordinarie. Ma, ponendo da parte le vere difficoltà del problema, e il fatto che manca ancora alle locomotive stradali la dura esperienza d'una campagna, nessuno negherà che esse potrebbero rendere agli eserciti grandi servigi. Se fu possibile in Crimea e nell'Abissinia il costruire delle ferrovie per le operazioni militari e trasportare sul teatro della guerra tutto l'immenso materiale necessario per cotesti lavori, non sarà egli più facile fornire le truppe di locomotive stradali molto leggere, le quali non richiedono rotaie e possono andare dovunque?

Per altro, dice il Trench: « quanti inconvenienti non « furono mai pronosticati alla carabina Minié, al fucile

« Enfield, al cannone Armstrong e al fucile Snider? « Eppure nessuno dei pregiudizi che si avevano contro « queste armi è stato confermato dalla pratica! ». Adunque è da sperare che anche le locomotive stradali trionferanno dei soliti ostacoli, i quali sempre si parano dinanzi ai trovati che la scienza tenta di porre a servizio degli eserciti.

E qui, nel porre termine a questo scritto, ci sia permesso di fare un piccolo volo e pensare se mai un giorno l'impiego del petrolio, come combustibile, potesse agevolare il sistema di trazione con le locomotive stradali, massime in Italia in cui si vanno esplorando i nostri depositi di olii minerali. È vero che questo espediente non è scevro di pericoli, potendosi il petrolio infiammare quasi spontaneamente; ma i buoni risultati ottenuti in America, in Inghilterra ed in Francia nell'applicare questa sostanza come combustibile nelle macchine a vapore semoventi, e i molti studi che si fanno al presente su tale importantissima applicazione (1) dimostrano che si è già sulla via per risolvere il difficile problema. Di sorta che il sig. Sainte-Claire-Deville da moltissime esperienze fatte di recente conchiude che esse « gl'inspi- « rano la più grande fiducia nei risultati del riscal- « damento delle locomotive con gli olii minerali, quando « questi potranno essere introdotti sul mercato dei « combustibili ».

È noto che il petrolio, oltre della proprietà di bruciare senza quasi lasciare residui solidi e senza fumo, ha anche un potere calorifico molto maggiore del carbon fossile; come hanno confermato le belle espe-

(1) *Le Technologiste*, ottobre 1868, novembre 1868 e agosto 1869. *Annuario scientifico e industriale* italiano, pag. 627. Anno V, 1868.

rienze del Sainte-Claire-Deville su 19 olii minerali, di giacimenti varii. Il potere calorifico di questi, ossia il numero delle calorie prodotto dalla totale combustione di un chilogramma d'olio, si è trovato essere al minimo di 8916 e al massimo di 10831; laddove il potere calorifico del carbon fossile è al più di 7000 calorie. È noto però che i fornelli ordinari non utilizzano se non i 2/3 circa di queste calorie, mentre i moderni fornelli a petrolio utilizzano una maggior quantità del calorico svolto dalla combustione.

Difatti, alla comune temperatura dell'acqua d'alimentazione delle caldaie, un chilogramma del migliore carbone fossile con un buon fornello può dare chilogrammi 6, 30 di vapore (1), mentre le esperienze fatte in America e in Inghilterra e quelle del Sainte-

---

(1) È noto che per tramutare in vapore 1 litro di acqua a 0°. sono necessarie 650 calorie; quindi per vaporizzare n litri di acqua, che si trovino alla temperatura t, sarà necessario un numero C di calorie, espresso da

$$C = n(650 - t);$$

donde

$$n = \frac{C}{650 - t}.$$

Ora la parte utilizzabile del calorico svolto sotto un fornello da 1 chilog. di carbon fossile si ritiene in generale di 4000 calorie; quindi, supposta l'acqua d'alimentazione alla temperatura media di 15°, avremo $C = 4000$, $t = 15°$, e però

$$n = \frac{400}{650 - 15} = 6, 30:$$

e questo sarebbe il numero di chilogrammi di vapore che può dare in media un chilogr. di carbon fossile. Ma questo numero può oscillare fra alcuni limiti, secondochè la forma dei fornelli,

Claire-Deville dimostrano che col petrolio si ha un risultato doppio, quantunque il potere calorifico non sia doppio: così 1 chilogramma del nostro petrolio del parmigiano dà chilogrammi 13, 96 di vapore, ed altri petrolii danno risultati anche maggiori, che giungono fino a chilogrammi 15, 30 di vapore per ciascun chilogramma di petrolio bruciato. — Per conseguenza il petrolio renderebbe molto meno pesanti le provvigioni delle locomotive stradali e ci libererebbe dalla soggezione di dover chiedere il combustibile agli stranieri. E così, in un avvenire più o meno lontano, forse si renderebbero comuni in Italia queste maravigliose locomotive stradali, che, dopo gli sforzi di un'intera generazione, sembrano ormai definitivamente conquistate dall'ingegno umano.

B. De Benedictis
Capitano del Genio.

---

e delle caldaie utilizza una maggiore o minor quantità del calorico svolto dalla combustione.

Così le caldaie verticali Thompson non darebbero se non chilog. 4, 67 di vapore per ciascun chilog. di carbon fossile bruciato, come narra il giornale lo *Scotsman* di Edimburgo. Ma questo risultato le fa annoverare fra i generatori più economici di vapore che si conoscano, avvegnachè dai confronti e dalle prove fatte risulti che, sotto uno stesso peso di combustibile bruciato, la quantità d'acqua vaporizzata colla caldaia Thompson è 1, 27 di quella vaporizzata con le caldaie verticali ordinarie.

ASSOCIAZIONE GEODETICA INTERNAZIONALE

PER LA MISURA DI GRADI IN EUROPA

Sullo scorcio del passato mese Firenze ha avuto l'onore di accogliere i più preclari ingegni d'Europa nella scienza astronomica e nella geodesia; ed è debito di questa *Rivista* il fare un cenno dello scopo e dei lavori di così esimio congresso.

Al principio del 1861 il dotto generale prussiano Baeyer presentava al suo governo un progetto per la misurazione di gradi nell'Europa centrale, tenendo esatto conto della effettiva figura della superficie del globo, la quale in molti punti si scosta dalla forma regolare secondo la quale era stata considerata nelle precedenti operazioni di tal fatta. Finora le misure di gradi di longitudine e di latitudine erano state eseguite isolatamente, e più per l'Oriente e l'Occidente che per la media Europa.

Il nuovo problema proposto richiede invece che le operazioni si colleghino in modo da far conoscere le curvature della superficie terrestre in qualsivoglia direzione.

E la nuova misurazione si fa nell'Europa centrale, che possiede un ricco materiale nelle sue estese triangolazioni eseguite al principio di questo secolo, le quali innanzitutto importa di collegare fra loro. Laonde il generale Baeyer proponeva che siffatta misurazione si estendesse da Palermo fino a Cristiania, abbracciando così un arco meridiano di 21° 48, ed una lista sferoidica di 38 mila miglia geografiche quadrate, limitata ad occidente e ad oriente da due meridiani discosti dal primo di circa 6 gradi, cioè uno per Trunz e l'altro per Bonn, prolungati al sud sino al parallelo di Palermo e al nord sino a quello di Cristiania.

Sopra questa lista trovansi 30 osservatorii e punti astronomicamente determinati, i quali riescono di possente sussidio alle operazioni necessarie per ottenere esattamente la curvatura vera della superficie terrestre: impresa questa che evidentemente non potea essere l'opera di un solo Stato, ma del comune ed attivo accordo dei vari Stati europei.

Il governo prussiano comunicò la proposta del generale Baeyer ai governi dell'Europa centrale, una gran parte dei quali, apprezzandone l'importanza, promettevano di cooperarvi ciascuno pel proprio territorio.

Formavasi così l'associazione internazionale rappresentata dalla Commissione che giorni sono siedeva in Firenze. Il governo italiano vi era rappresentato dal generale Ricci, dal colonnello De Vecchi e dai professori Schiapparelli e Donati.

Il 15 ottobre del 1864 si riunirono per la prima volta in Berlino, i commissari dei governi associati cioè dell'Austria, dell'Assia principato, dell'Assia granducato, del Baden, dell'Italia, del Mecklemburg, della Prussia, della Russia, della Sassonia regno, della Sassonia Coburg-Gotha, della Svezia e Norvegia, e della Svizzera.

Rimasero eletti a presidenti il generale Baeyer, il dottore Hausen direttore aell'Osservatorio di Gotha, ed a vice-presidenti i generali Ricci, De Fligely (austriaco), Blaremberg, e a segretari i professori Nagel e Förster.

E siccome i lavori da eseguirsi appartengono a due rami, cioè all'astronomia e alla geodesia, così si formarono due Commissioni distinte.

La Commissione astronomica stabiliva i metodi per la determinazione delle altezze polari, degli azimuti e delle longitudini degli osservatorii, sia fissi che eventuali, e consigliava gli strumenti da adoperarsi per le osservazioni, come altresì alcune norme per i luoghi e i modi delle osservazioni stesse.

Dal canto suo la Commissione geodetica stabiliva l'unità di misura da adoperarsi, che fu la tesa di Bessel, fissava le norme per la determinazione delle differenze di livello, e indicava i paralleli e i meridiani lungo i quali sarebbe stato opportuno eseguire le triangolazioni.

Fu per ultimo nominata una Commissione permanente, la quale, nel tempo in cui non siedono le conferenze plenarie, fosse l'organo supremo della misura dei gradi nella media Europa, riunendosi almeno una volta all'anno.

Questa Commissione permanente, nominata per votazione nella prima Conferenza del 1864, risultò così composta:

Dott. Hausen,
Generale Baeyer,
Generale De Fligely,
Prof. Schiapparelli,
Prof. Bruhns,
Prof. Lindhagen,
Prof. Hirsch.

Oltre di ciò, presso ciascuno degli Stati associati fu istituita una Sotto-Commissione, il cui ufficio è di sopraintendere alle operazioni astronomiche e geodetiche che si fanno nel proprio Stato, tenendosi in relazione con la Commissione permanente e con le Sotto-Commissioni degli Stati finitimi.

La Sotto-Commissione italiana è così composta:

Luogot. generale Ricci — *Presidente;*
Colonnello De Vecchi (direttore dell'uffizio topografico del corpo di stato maggiore);
Prof. Schiapparelli (direttore dell'Osservatorio di Brera);
Prof. Donati (direttore dell'Osservatorio di Firenze);
Prof. Santini (direttore dell'Osservatorio di Padova;
Prof. De Gasparis (direttore dell'Osservatorio di Capodimonte;
Prof. Schiavoni (ingegnere geografo);

e più tardi, nel 1868, ne fu nominato segretario il capitano di stato maggiore De-Vita.

Esce dai limiti di questo semplice cenno il discorrere dei lavori della Commissione permanente e delle Sotto-Commissioni. Basti il dire che furono condotti con la diligenza che si poteva ripromettersi dagli eminenti personaggi che vi presero parte.

La Commissione permanente nominata nel 1864 si riunì a Berlino una seconda volta; indi a Neufchâtel, e più tardi a Vienna.

Una seconda Conferenza generale ebbe luogo dal 30 settembre al 7 ottobre 1867 in Berlino, nella quale fu rieletta la Commissione permanente nelle persone seguenti:

Generale Baeyer,
Dott. Hansen,
Generale Fligely,
Dott. Lindhagen,

Dott. Bruhns,
Dott. Hirch,
Generale Forsch,
Generale Ricci,
Dott. Kaiser.

Ed è questa per lo appunto la Commissione che Firenze ebbe ad accogliere il 23 settembre decorso, e della cui opera intelligente e solerte non sapremmo rendere conto più esatto fuorchè riproducendo in sunto le relazioni ufficiali delle singole sedute.

Seduta del 23 settembre.

La prima seduta della Commissione permanente ebbe luogo il 23 settembre.

Il Ministro della pubblica istruzione apre la sessione con acconce parole colle quali esprime la soddisfazione sua e del governo di accogliere nella capitale attuale dello Stato la Commissione permanente e dà un cortese saluto ai membri di essa.

Il presidente, Sua Eccellenza il generale Fligely, espone l'ordine dei lavori delle sedute e chiede ai membri della Commissione di eleggere un vice-presidente; e sulla proposta del dottor Hirsch, segretario, è eletto il generale Ricci

L'altro segretario, dott. Bruhns, dà lettura dei lavori, corrispondenze, ecc., avvenute dopo l'ultima riunione a Gotha della Commissione permanente.

Sua Eccellenza il generale Baeyer, a nome dell'ufficio centrale, presenta la relazione dei suoi lavori ed annunzia che il Governo prussiano ha creato un ufficio speciale superiore geodetico per attivare i lavori dell'ufficio centrale.

Il presidente accenna ad alcuni lavori fatti in Dalmazia ed invita i membri ad esporre le nuove operazioni fatte nei loro paesi. Il padre Secchi dà spiegazioni intorno allo stato dei lavori geodetici nello Stato romano. Riferiscono il padre Secchi ed il prof. De Gasparis circa la determinazione col cronografo della differenza di longitudine tra Napoli o Roma, ed il profes-

sore De Gasparis annunzia pure che si propone eseguire egual lavoro tra Napoli e Palermo. La Commissione permanente ringrazia il padre Secchi delle cose esposte e delibera di fare delle pratiche onde i lavori geodetici dello Stato pontificio possano congiungersi con quelli del Regno italiano. Il professore Schiavoni dà alcune spiegazioni intorno alla comparazione della tesa dell'apparecchio per la misura delle basi esistente a Napoli con l'esemplare della tesa dello Spano, comparata a Berlino con quella del Bessel e distribuisce una memoria stampata che dà ragione di questi confronti. Il generale Baeyer dà ragguagli intorno ai lavori eseguiti e combinati nell'Alemagna meridionale, sia per la parte astronomica che geodetica.

Seduta del 21.

Il colonnello De-Vecchi espone lo stato dei lavori geodetici in Italia, riferentisi alla misura dei gradi e dà interessanti ragguagli sulla congiunzione del litorale di Puglia con quello della Dalmazia; lavoro questo quasi ultimato sul terreno. La Commissione porge al colonnello De-Vecchi ringraziamenti per le notizie date.

I signori professori Donati, Santini, Cacciatori e De Gasparis fanno comunicazioni su alcuni lavori astronomici ed accennano a quelli che hanno in animo d'intraprendere.

In seguito il colonnello Ibanez, riferendosi a comunicazioni già fatte a Berlino intorno ai lavori geodetici nella Spagna, annunzia alla Commissione come egli sia riuscito a ritrovare nell'isola di Formentera il punto estremo sud dell'arco meridiano di Dunquerque, misurato da Méchin, Delambre ecc. Sebbene non si ritrovino più i vertici dei triangoli che servirono alla misura di questo meridiano nel territorio spagnuolo, tuttavia si sono rinvenute le estremità di un lato sulla frontiera francese, e quindi sarà possibile verificare le antiche operazioni. Aggiunge pure alcuni ragguagli circa il confronto che si eseguisce nell'ufficio di comparazione a Southampton, dei campioni usati nelle operazioni in Ispagna con quelli inglesi già paragonati colla tesa di Bessel. Indica infine quanto sarebbe utile la riunione dei lavori geodetici francesi nell'Algeria con quelli spagnuoli sulla costa africana di contro alla Spagna.

La Commissione ringrazia il colonnello delle fatte comuni-

cazioni, e dopo una discussione a cui prendono parte i signori Hirsch, Baeyer, Bruhns, decide di rivolgere preghiera al Governo francese perchè la congiunzione accennata sia mandata ad effetto.

Il signor Kaiser dà ragguagli circa la misura d'una base presso Harlem ed indica altri lavori fatti in Olanda: il generale Forsch riferisce le operazioni astronomiche relative alla determinazione di differenze di longitudine in Russia ed accenna ad avvertenze usate per la prima volta e di cui consiglia l'uso in analoghe circostanze. La Commissione unanimamente ringrazia i signori Kaiser e Forsch delle fatte comunicazioni.

Seduta del 23.

Il signor Hirsch dà lettura del progetto di lettera da dirigersi al Governo francese affinchè sieno collegate le operazioni geodetiche francesi in Algeria con quelle che si riuniscono alla Spagna, e perchè sieno inviati delegati francesi alla Conferenza generale dell'associazione internazionale geodetica che avrà luogo nel 1870.

Lo schema di lettera è approvato all'unanimità.

In seguito il professore Bruhns dà relazioni intorno ad alcune operazioni eseguite in Sassonia, e dà speciali ragguagli circa le modificazioni introdotte nel pendolo a reversione costrutto da Repsold.

Il professore Hirsch dà relazione circa i lavori geodetici in Isvizzera ora terminati sul terreno; sta cominciando i calcoli che saranno terminati nel 1871 sebbene presentino molte difficoltà nelle compensazioni per la diversità di strumenti impiegati e per il numero degli osservatori che hanno preso parte alle osservazioni. Fa pure un cenno intorno alle operazioni astronomiche ed alle livellazioni eseguite. Annunzia che la Commissione svizzera desidererebbe conoscere se si potessero determinare nell'anno venturo le differenze di longitudine tra il Sempione e Milano: il professore Schiapparelli dichiara che per conto suo è pronto a concorrere a tale operazione.

Il professor Govi, dietro invito del presidente, espone un suo nuovo metodo per determinare la lunghezza del pendolo, ed enumera i vantaggi che egli si ripromette da questo nuovo sistema. Il professore Hirsch, mentre loda l'idea esternata dal

professore Govi, crede però dover fare qualche riserva, e dopo varie osservazioni la Commissione permanente, ringraziando il professore Govi della sua notizia, dichiara essere sua opinione che si comincino quanto prima in Italia le ricerche sulla intensità della gravità, ed in tale circostanza si esperimenti il metodo del professor Govi.

Il generale Baeyer dà relazione intorno ai lavori di comparazione dei campioni eseguiti dall'Ufficio centrale che non ha potuto spingere per mancanza di mezzi, e quindi si solleva una discussione a cui prendono parte i signori Hirsch, Govi, Baeyer e Bruhns circa la convenienza di occuparsi della determinazione presa dalla Conferenza di Berlino relativamente alla formazione della Commissione internazionale per la costruzione di un nuovo metro prototipo.

Seduta del 27.

Ripigliandosi la discussione interrotta per l'ora tarda nella seduta antecedente, il generale Baeyer dice che prima di occuparsi della costruzione di un campione prototipo, sia necessario riconoscere quale materia meglio convenga impiegare in tale costruzione. Parla dei metalli, dei cristalli, del legno ecc., ed insiste perchè si facciano esperienze sul proposito. Aggiunge essere pur necessario, per risolvere la proposta del campione prototipo, di incaricare l'Ufficio centrale di porsi d'accordo col Governo francese, poichè senza di esso mal potrebbesi riuscire in cotesta operazione.

Il signor dottor Hirsch legge in seguito le risoluzioni che d'accordo col generale Baeyer ed i signori dottori Bauernfeind e Bruhns propone alla Commissione di votare circa l'adozione di un metro prototipo: le quali sono approvate all'unanimità.

Il generale Ricci partecipa l'invito del signor direttore del Museo alla Commissione di assistere domani ad una riunione scientifica alle ore due pomeridiane.

Il colonnello Ibañez dà alcuni ragguagli circa la comparazione da esso fatta del regolo spagnuolo con quello n° 1 di Borda e testifica lo stato d'avaria in cui quest'ultimo si trova, per cui riescono tanto più opportune le risoluzioni votate dalla Commissione.

Il professore Bauernfeind, a richiesta del generale Baeyer, fa un'esposizione del nuovo apparecchio per la misura delle basi che sta costruendo il signor Steinheil a Monaco, e dà altresì una descrizione del nuovo comparatore del signor Steinheil suddetto. Il signor Kaiser fa alcune riserve circa il principio che informa il nuovo comparatore di Steinheil, e dice che or sono trent'anni un suo collega in Olanda già aveva proposto la costruzione di un comparatore consimile.

Seduta del 28.

Vi assiste S. E. il generale Menabrea, presidente del Consiglio.

Il dott. Hirsch, osservando i vantaggi che pare presentar l'apparecchio a ruote di Steinheil per la misura delle basi, propone che l'Ufficio centrale sia incaricato di paragonare i risultati che si otterranno con questo apparecchio a quelli ottenuti col sistema di Bessel ed altri. Le conseguenze favorevoli alla geodesia che risulterebbero nel caso che l'apparecchio di Steinheil corrispondesse alle speranze concepite sono tali che lo inducono a fare la proposta sovra indicata. Si apre una discussione, alla quale prendono parte i signori Baeyer, Bauernfeind e Hirsch, e si vota in seguito all'unanimità la proposta di cui si tratta.

Il generale Baeyer comunica una lettera a lui diretta dal celebre Gauss nel 1853 sulla questione se nella misura delle altezze polari debbasi tenere conto dell'altezza sul livello del mare del luogo di osservazione. In essa l'autore dà una formola semplice per calcolare la quantità da detrarsi; ma considerando la piccola quantità che ne risulterebbe per un'altezza di 3000 piedi cioè di 1/4 di secondo, credo non sia il caso di tenerne conto. Il generale Baeyer però considerando sia la maggior esattezza degli istrumenti attuali, sia la elevazione maggiore alla quale in ora si praticano osservazioni, come a cagion d'esempio nelle Alpi, non può consentire intieramente a questo parere e crede che in molte circostanze sia da tener conto della detta quantità da detrarsi.

La Commissione vota che la lettera presentata sia inserita nel verbale.

Il generale Fligely propone che sui fogli che debbono costi-

tuire la rete di triangolazione, le posizioni geografiche sieno collocate geodeticamente e non per mezzo di posizioni astronomiche, affinchè esse non vengano influenzate dalla deviazione del filo a piombo. Il generale Baeyer però osserva che il disaccordo delle attuali reti reca in mezzo un errore maggiore di quello che porterebbe la deviazione del filo a piombo; oltre di che la scala quasi sempre piccola non permette di valutare errore siffatto.

Sorge il generale Baeyer: in brevi parole enumerando le accoglienze che la Commissione ha ricevuto dal Governo, dai ministri e dalle vario autorità, propone la votazione di una risoluzione che testifichi la riconoscenza e la gratitudine della Commissione. Aggiunge che essa fu lieta di vedere seduti fra i suoi membri S. E. il generale Menabrea presidente del Consiglio, il quale è tanto noto agli scienziati per le dotte sue Memorie, alcune delle quali hanno rapporto alle ricerche che formano oggetto dei lavori della Commissione. La Commissione approva per acclamazione la proposta.

Il generale Menabrea risponde immediatamente che il Governo del re, nell'onorare la Commissione permanente per la misura del grado europeo, volle attestare il suo amore, il suo culto per la scienza ed il progresso; che era stato molto lusingato dal fatto di avere la Commissione scelto per la sua riunione annuale la città sede del Governo italiano; che sperava non esser questa l'ultima volta che la Commissione si riunirebbe in Italia; che quivi troverebbe sempre amichevole e cortese accoglienza; e che infine nell'assistere talvolta alle sedute della Commissione aveva ricordato con piacere quei tempi in cui gli era dato occuparsi di cose scientifiche. Il generale Menabrea lascia quindi la sala fra i saluti e gli applausi dell'adunanza.

La Commissione, uniformandosi ai suoi statuti, procede alla scelta della città ove dovrà riunirsi la conferenza generale dell'associazione internazionale geodetica per l'anno 1870, e viene all'unanimità designata Vienna. L'epoca della riunione è indicata nella seconda quindicina di settembre.

Si votano in seguito i punti de trattarsi nella ventura conferenza.

Entra nella sala S. E. il ministro dell'istruzione pubblica ed annunzia che S. M. il re si è degnata conferire a S. E. il generale Fligely, presidente della Commissione permanente, ed a S. E. il generale Baeyer, presidente dell'Ufficio centrale per

la misura dei gradi ed iniziatore di codesta impresa, il gran cordone del suo Ordine dei Santi Maurizio e Lazzaro, volendo con questo atto manifestare il suo sovrano compiacimento verso i due illustri scienziati e verso l'associazione internazionale geodetica.

L'assemblea applaude.

Dopo ciò il presidente dichiara chiusa la sessione ordinaria pel 1869 della Commissione permanente per la misura de'gradi in Europa.

CRONACA POLITICA MILITARE

14 ottobre 1869.

Dopo il 1866, l'autunno del 1869 è il primo in cui i politici di Europa non pronostichino per la primavera avvenire una campagna sul Reno. I rumori di guerra sono quasi intieramente svaniti, e si giunge fino a credere probabile una proposta di disarmo che verrebbe messa in campo dall'imperatore dei Francesi in occasione dell'inauguramento, fissato pel 29 novembre prossimo, della nuova sessione del Corpo legislativo.

Donde questo repentino cambiamento nello spirito dell'opinione pubblica in Europa?

Or fa più di un anno, nella tornata del 4 luglio 1868 del Corpo legislativo francese, il signor Thiers esclamava: « La pace..... è possibile, io la desidero, la spero, seppure noi ci asterremo da operazioni diplomatiche come quelle del Lussemburgo, e so un uomo il quale ha recato molto bene a un paese, e molto male al nostro, il signor Di Bismark, conserva la sua salute e la sua influenza. È un uomo di alta sagacia e che non farà in Germania alcuna impresa che necessiti l'intervento della Francia. Se dunque la nostra diplomazia è saviamente condotta, se le persone che hanno oggi l'influenza in Europa si mantengono al potere, io fo assegnamento sulla pace per un certo numero di anni (*Movimento*) ».

Dopo che queste parole furono pronunciate alla tribuna francese, la diplomazia imperiale tentò ancora una di quelle *operazioni*, a cui accenna il Thiers, e fu allorquando essa cercò di convertire in questione politica la controversia insorta fra il Belgio e la Compagnia francese delle strade ferrate dell'Est: ma la prudenza adoperata in questa occasione dalla diplomazia di Berlino dileguò ogni probabilità di un conflitto armato.

Oggimai, per quanto non si voglia dimenticare che gli è sopratutto nelle faccende politiche che è verissimo il celebre motto: *il faut s'attendre à l'imprévû*, tutto induce a credere che niuna di quelle operazioni così temute dal signor Thiers verrà tentata dalla diplomazia francese.

Il prudente contegno della Prussia ha certamente influito non poco ad allontanare le probabilità di guerra, ma una serie di altre considerazioni e di altri fatti importanti vi ha pure potentemente contribuito.

Citeremo in prima linea il risultato delle elezioni generali avvenute in Francia nel maggio passato.

Sebbene il Governo sia uscito dalla lotta numericamente vincitore, cionondimeno rispetto alle elezioni generali del 1863, l'opposizione liberale, sovratutto nei grandi centri, si accrebbe di un numero sì grande di elementi che il Governo non potè a meno di rimanerne profondamente impensierito.

Il movimento elettorale constatò anzitutto la prevalenza di un'idea, che il paese, cioè, voleva avere la sua parte nell'indirizzo della cosa pubblica, e che ripugnava assolutamente ad essere trascinato in ispedizioni come quella del Messico, o a una guerra qualsiasi la quale non fosse necessitata dall'onore della bandiera o dalla difesa del territorio nazionale.

L'imperatore Napoleone il quale ebbe altra volta a proclamare che l'opinione pubblica è oggi la regina del mondo, non resistette, come fecero in consimili occasioni Carlo X e Luigi Filippo con loro danno; uomo pratico in supremo grado, cedette all'opinione universalmente emessa dal paese nei comizi elettorali, rinunciò a una gran parte delle prerogative del governo personale, accrescendo quelle del Corpo legislativo.

La malattia sopravvenuta all'imperatore in questo frattempo, e la morte del maresciallo Niel (14 agosto) non ebbero anche esse una lieve influenza sulla situazione politica della Francia rimpetto alla guerra. L'imperatore infatti, finchè potè nutrire la speranza di potere, come nel 1859, guidare egli stesso uno esercito in campagna non poteva a meno di sentirsi tratto,

col nome che porta, a rinverdire sul Reno gli allori mietuti sul Ticino e sul Chiese, e spandere uno sprazzo di gloria guerresca sugli ultimi anni del suo regno; ma se mai egli ebbe, come universalmente si crede, una tale illusione, questa deve essergli svanita in queste ultime settimane: e una campagna sul Reno non è di quelle che egli s'intenderebbe condurre per mezzo dei suoi luogotenenti, per non dire che nessuno di essi si sentirebbe la coscienza di affrontare una sì enorme responsabilità.

La morte del maresciallo Niel non fu un colpo meno grave ai partigiani della guerra. Il maresciallo Niel era considerato, e non a torto, come il più ardente fautore di una campagna contro i Prussiani, e più assai di quello che potesse esserlo l'imperatore stesso, uso a guardare ogni cosa con calma e ponderazione. Sono ancora negli orecchi di tutti le parole energiche e bellicose che l'illustre ministro della guerra faceva risuonare alla tribuna francese or sono pochi mesi, e le sue ripetute proteste che in meno di quindici giorni egli era pronto a entrare in campagna. Il maresciallo Niel aveva di fatto, durante un'amministrazione di due anni, impresso un nuovo soffio di vita all'esercito francese, tentando di rialzarne a ogni tratto il morale scosso dai freschi trionfi di Sadowa, rinnovandone l'armamento, riformandone l'organizzazione, provvedendolo insomma di tutto l'occorrente per sostenere una lunga guerra. Ma se quest'esercito sarebbe stato invincibile in una guerra ridotta alla difesa del territorio nazionale, sarebb'egli stato, o meglio, trovasi forse al presente in condizione tale da far fronte, con pari fiducia di successo, a una guerra portata su territorio nemico, e contro un esercito qual è il prussiano? Si parla, è vero, di 700 mila uomini (fatta astrazione dalla guardia mobile) di cui la Francia potrebbe disporre in caso di guerra; ma analizzando seriamente questa cifra, che cosa si trova in fin de' conti? 300.000 uomini immediatamente disponibili, quanti appunto potrebbe mobilizzarne la Prussia. La Francia, fu detto, non conta i suoi nemici. Il motto è grandioso come quello di Cambronne. Ma niuno vorrà chiamare in colpa l'imperatore Napoleone se di fronte alle conseguenze fatali di una lotta incerta, ha stimato miglior consiglio il seguire la via della *libertà* anzi che quella della *guerra*, per raffermare le basi del suo trono e assicurare il benessere della Francia.

Un sintomo del trionfo delle idee pacifiche nell'animo del

governo francese lo si può scorgere in alcuni recenti provvedimenti di quel ministero della guerra. Infatti non venne per anco chiamata sotto le armi la classe 1868; sono state accordate le licenze semestrali nella proporzione di 1|4 dell'effettivo; venne congedata per anticipazione la classe 1863, e sonosi sospese le esercitazioni della guardia nazionale mobile, creata per effetto della legge sul reclutamento del 1° febbraio 1868. Quest'istituzione, del resto, non esiste per ora che in embrione, sia per le difficoltà di formare i quadri, sia sovratutto per ragione di economia. Finora non furono organizzati definitivamente che i quadri dei dipartimenti della Senna e di quelli di frontiera nord e nord-est, che sono in numero di 29, compresi nel territorio dei corpi d'esercito 1° (Parigi), 2° (Lilla) e 3° (Nancy). Tale organizzazione comprende 142 battaglioni, 91 batterie a piedi, e 2 compagnie pontieri. Ma se esistono i quadri, fanno difetto i militi, i quali, com'è stabilito, dovrebbero essere tratti fra i giovani delle ultime 5 classi atti al servizio e non compresi nel contingente annuo, mentre che per l'istruzione prescritta di 15 giorni non venne chiamata che la classe 1867, oltredicchè, vuolsi ancora avvertire che sui 50 mila uomini di cui essa dovrebbe constare, poco più della metà fu chiamata alle esercitazioni, atteso le gravi difficoltà che s'incontrano per la riunione dei medesimi.

Considerazioni ben più gravi che quella dell'organizzazione della guardia nazionale mobile preoccupano attualmente il governo francese, e noi le menzioniamo perchè tendono a spiegare la corrente pacifica che spira ora non solo in Francia ma in tutta Europa.

Tutti i governi sono in questo momento profondamente inquieti del lavorio che si è venuto facendo in questi ultimi anni per corrompere le classi operaie e istillare in esse l'odio all'autorità e alla proprietà, e a ogni idea di morale. Il recente risveglio della libertà in Francia, i congressi di Basilea e di Losanna, hanno messo in chiaro tutta la portata di questo disordine intellettuale e morale.

In Inghilterra stessa il male ha posto così profonde radici che gli uomini di Stato più saldi nelle idee della libertà più illimitata hanno concepiti serii timori in un prossimo avvenire. Lord Clarendon ha creduto testè di adoprare l'incontestata autorità del suo carattere e l'influenza di cui egli gode meritamente presso tutte le corti di Europa per eccitarle a deporre i mutui rancori e le mutue diffidenze e innalzare concordi un argine al traboc-

care del torrente socialista. La sua parola è stata, dicesi, ascoltata con deferenza, ed è sovratutto dopo avere compiuta la sua missione che le idee pacifiche hanno preso decisamente il sopravvento.

Abbiamo visto più sopra quali sieno le tendenze del governo e dell'opinione pubblica in Francia rispetto alla gran questione della pace e della guerra. In Prussia spira attualmente la medesima corrente pacifica. Nell'aprire la nuova sessione delle Camere prussiane il re Federico Guglielmo si dichiarò « pieno di fiducia nel mantenimento della pace ». E aggiunse: « I serii sforzi del mio governo, sullo scopo di mantenere e consolidare la pace e di guarentire le nostre buone relazioni colle potenze estere contro ogni pericolo di alterazione, sono stati, la Dio mercè, coronati dal successo ». Così il governo della Prussia non desidera soltanto che la pace si mantenga, ma si sforza di guarentire i buoni rapporti che esistono fra le potenze estere contro tuttociò che potrebbe alterarli, e da qualunque parte venga la causa dell'alterazione. Come bene avverte il *Débats* del 12 corrente, da tre anni in qua non si era tenuto a Berlino in nome della Prussia un linguaggio così rassicurante. Questo linguaggio ha, del resto, tutta l'impronta della sincerità: se ne rinviene la prova in ogni tratto del discorso del re, i cui nove decimi sono intesi a descrivere gli imbarazzi finanziari della Prussia.

Questi imbarazzi sono grandissimi: le entrate diminuiscono, le spese aumentano, e i bilanci finiscono tutti coi *deficit*, per guisa che si è costretti, per l'insufficienza dei proventi dello Stato, a ridurre i crediti necessarii per la costruzione delle strade e delle ferrovie più utili, e malgrado tutte queste precauzioni di economia, il governo deve rassegnarsi a chiedere alle Camere un aumento delle tasse.

Una bella prova del sincero desiderio che si nutre a Berlino e dell'interesse che vi si annette alla conservazione dei buoni rapporti colle potenze estere, la corte di Federico Guglielmo lo ha dato or ora facendo i primi passi di riconciliazione verso l'Austria. Il barone di Werther, ministro della Prussia a Vienna prima e dopo Sadowa, ha avuto un'altra destinazione. Il principe reale di Prussia è passato a Vienna, dirigendosi in Oriente, e già si parla di un prossimo convegno fra l'imperatore Francesco Giuseppe e il re Guglielmo, a cui interverrebbero il conte di Bismarck e il conte di Beust.

Se la benevolenza reciproca delle due corti potesse condurre

ad intime relazioni fra i due gabinetti, gli affari dell'Europa, non che quelli della Germania, verrebbero posti sopra una base così differente da quella su cui furono negli ultimi tre anni, che l'atteggiamento degli Stati minori della vecchia o nuova Confederazione germanica diventerebbe cosa di pochissima conseguenza.

Fra le potenze più interessate al mantenimento della pace vuol essere qui citata la Russia, checchè si dica della sua velleità di suscitare la questione d'Oriente. La Russia trovasi attualmente in un periodo di grandi trasformazioni, sociali e militari, a compiere le quali ha bisogno di tranquillità e di pace. Primo pensiero del governo e del paese è oggi quello di svolgere le industrie nazionali, compiere la rete ferroviaria, dar l'ultima mano alle questioni politico-sociali economiche sollevate dal grande atto dell'affrancamento dei servi. In tale condizione di cose è assai probabile che non sarà il governo russo quello che porrà per ora alcuna questione politica sul tappeto, la quale possa in verun modo porre a repentaglio la pace in Europa. Anzi è più naturale il credere che farà tutti gli sforzi possibili perchè ove tale questione per avventura si presentasse, sia pacificamente risoluta.

Oltre le ragioni non militari che confortano questa opinione, ve ne sono altre gravissime, dipendenti dalle condizioni dell'esercito.

L'ordinamento dell'esercito russo, come tutti sanno, fu cambiato totalmente nel periodo di questi ultimi cinque o sei anni. Per essere completamente attuato esso ha bisogno del tempo, specialmente per ciò che è relativo al reclutamento. Alle armi a retrocarica si lavora alacremente negli arsenali governativi: ma si è ben lontani dall'averne a sufficienza per tutta la fanteria. Soli 200,000 fucili furono distribuiti finora e in magazzino ne esiste un numero insignificante. Tutte le batterie hanno il nuovo cannone a retrocarica ma i magazzini sono vuoti e ci vuol del tempo per riempirli.

Malgrado ciò non intendiamo con questo che la Russia sia in condizioni di assoluta impotenza militare, ma solo che dessa è oggi in uno stato di debolezza, relativamente ad un prossimo avvenire, nel quale la spada russa avrà un peso molto considerevole nella bilancia europea. Ma intanto le piazze forti sono in ottimo stato di difesa, hanno l'armamento e l'approvvigionamento al completo e tutte le piazze marittime sono sempre mantenute, in quanto a materiale, in assetto di guerra. Le 47

divisioni dell'esercito attivo sono scarse di soldati, ma se la guerra sorgesse, la Russia non ha oggi bisogno di formare i quadri neanche di un battaglione di deposito. I soldati in congedo illimitato sono in poco numero, perchè anche oggi l'esercito si risente dell'antico ordinamento, ma per affrettare l'epoca nella quale, col richiamo delle classi, i 188 reggimenti raggiungeranno il completo effettivo di guerra, il governo prende nella leva eccezionalmente il 5 per mille di popolazione invece del 4 come è solito.

Forse in una sola circostanza la Russia rinuncierebbe agli immensi vantaggi che la pace le procura, e ciò sarebbe nel caso che una coalizione si formasse contro la Prussia; ma da ciò che più innanzi abbiamo riferito, non esiste ora ombra di pericolo a questo riguardo.

Più che ad altre potenze europee, alla Spagna tornerebbe ora preziosa la conservazione della pace. Sventuratamente l'anniversario della rivoluzione di settembre ha trovato questo paese in balìa di una rivolta del partito repubblicano su parecchi punti del suo territorio. Il governo di Madrid dopo avere soffocato, due mesi fa, i tentativi d'insurrezione carlista, trovasi ora in lotta con le bande di repubblicani le quali hanno levato il capo nella Catalogna, nell'Andalusia, nell'Aragona, nella Vecchia Castiglia e nella Gallizia. Finora l'esercito ha tenuto saldamente contro tutti gli sforzi adoperati per guadagnarlo alla parte degli insorti, ed ha colla sua energia e fermezza ristabilito l'ordine ovunque la sua azione fu richiesta; la situazione però deve essere ben grave se dopo un anno di libertà il governo ha dovuto reclamare dalle Cortes provvedimenti eccezionali pel ristabilimento dell'ordine.

La Spagna ha oggi bisogno del suo esercito non solo per far fronte alla gravità della sua situazione interna, ma altresì a quel pericolo che la minaccia al di là dell'Atlantico, l'insurrezione di Cuba, la quale invece di diminuire pare che s'aggrandisca ogni giorno più. Gli Stati Uniti hanno ricusato finora di intervenire, hanno resistito all'appello degli insorti cubani e degli ausiliari pronti a soccorrerli. È da augurare alla Spagna che quest'atteggiamento degli Stati Uniti continui, chè altrimenti l'ora della fine della sua dominazione a Cuba sarebbe scoccata per lei. Le forze di cui essa potrebbe ancora disporre e le condizioni morali del suo esercito non sono tali da fare apparire come probabile un suo trionfo contro gli sforzi collegati degli insorti e degli Stati Uniti.

In cambio di travagliarsi in una guerra di barricate o in guerriglie contro i rivoltosi di Cuba, l'esercito spagnuolo avrebbe avuto bisogno di fare o completare la sua educazione e istruzione militare, come hanno praticato in quest'anno le primarie potenze militari di Europa mandando le loro truppe ai campi, o facendo ad esse eseguire delle grandi manovre. L'esercito prussiano ha in questa occasione fornite novelle prove dei notevolissimi progressi ch'egli è venuto facendo dopo la guerra del 66. Le esperienze acquistate dai generali prussiani nella campagna ora menzionata non andarono perdute. Ben lungi dal pensare che il successo fosse una guarentigia del perfezionamento delle loro truppe, essi sonosi adoperati a ricercare e correggere ciò che poteva essere in queste di difettoso, e, vuolsi riconoscerlo, i loro sforzi in questo senso hanno avuto il miglior risultato. Gli sperimenti della più grande come della più piccola nazione sono studiati e messi a profitto, e dal principe sino al semplice soldato, ciascuno si sforza di completare ogni giorno la sua capacità militare.

Le manovre prussiane di quest'anno hanno poi avuta una importanza eccezionale.

Trattavasi infatti non solo di constatare le buone condizioni e l'istruzione delle truppe, ma di eseguire i nuovi movimenti introdotti nelle manovre dopo il 66, di apprezzare il loro valore e la loro portata e di giudicare sovratutto delle modificazioni proposte nell'impiego della cavalleria.

È noto che dopo l'invenzione delle nuove armi di precisione giudizi svariatissimi sono stati emessi dagli ufficiali dei diversi eserciti sulla situazione fatta alla cavalleria in generale. Mentre che quasi per ogni dove in Europa si fu d'accordo per tenere l'importanza di questo corpo come eccessivamente diminuita si fu in Prussia di un avviso opposto. Ciò che lo prova si è che in occasione del riorganamento dell'esercito federale, sonosi creati 150 nuovi squadroni.

Il concetto che guidò l'amministrazione della guerra di Berlino si è che la riunione di grandi masse di cavalleria non si accorda più colla tattica seguita nelle ultime guerre e che bisognava per conseguenza adottare per questo corpo una nuova formazione. Si decise allora di dare per sostegno ad ogni divisione di fanteria una brigata di due o tre reggimenti di cavalleria.

Questa disposizione aveva incontrato all'estero numerosi avversari, e le ultime manovre dovevano avere per iscopo di

apprezzarne il valore. Il risultato, a quanto si afferma, è stato favorevolissimo. La cavalleria prussiana ha manovrato in guisa tale che non pare possibile di negare l'efficacia dell'organizzazione e dei movimenti recentemente introdotti.

Come la Prussia non ha creduto, per i suoi successi del 1866, di avere raggiunto l'apogeo dei progressi militari, l'Austria non si è accasciata sotto il peso delle sue sconfitte, e rivolge tutti i suoi sforzi a correggere e migliorare le sue istituzioni militari. Tutti coloro i quali hanno avuta occasione di vedere e studiare davvicino l'esercito austriaco al campo di Bruck, hanno notato i maravigliosi progressi che esso ha ottenuto, e il grande sviluppo che si è dato all'istruzione dell'ufficiale e del soldato.

I ragguagli che si hanno dai campi di Châlons e Lannemezan, da quelli d'Ouates in Svizzera, di Schweinfurt in Baviera, di Beverloo in Belgio, di Tecucin in Rumenia, di Varsavia, ecc. sono concordi nell'affermare i buoni risultati che ciascuno degli eserciti ivi raccolti ha conseguito, e l'importanza delle esperienze che vi si sono fatte.

In Italia risultati non meno rimarchevoli sonosi ottenuti per l'istruzione delle truppe, dapprima nei campi di Chievo, di Somma e di S. Maurizio, e successivamente durante le grandi fazioni campali che l'attuale ministro della guerra ha avuto la felice idea di inaugurare anche presso di noi. Ciò che ha mancato all'esercito italiano dal 1860 al 1866 è stato appunto una buona istruzione applicata al terreno. Questa lacuna ha voluto riempiere il ministro Bertolè-Viale, e questa delle grandi fazioni campali non è una delle meno importanti innovazioni che egli ha introdotto nell'esercito, e che ha già arrecato nel primo anno ottimi frutti, e migliori ne arrecherà certo in avvenire.

L'esercito ha visto nella presente circostanza con profonda soddisfazione che il Principe Ereditario ha diretto egli stesso una serie di queste grandi manovre, e che S. M. il Re, assistendo a parecchie di quelle le quali ebbero luogo sull'Appennino sotto l'alta direzione di S. E. il generale Cialdini, ha voluto porgere un nuovo attestato del vivo interesse che il Primo Soldato dell'indipendenza italiana non cessa di portare a tutto ciò che concerne il progresso e lo splendore dell'esercito nazionale.

A sviluppare questo progresso conferirà non poco, a nostro avviso, il recente riordinamento delle scuole dei corpi (1° ottobre). In ogni cosa, e specialmente in fatto di istruzione, non

è il meglio, ma il possibile che vuolsi cercare di raggiungere. Il livello generale dell'istruzione in Italia, pur troppo, non comportava un insegnamento superiore per i soldati, quale era quello prescritto dal regolamento 21 maggio 1865, il quale comprendeva l'insegnamento dell' algebra, della geometria, della storia e geografia generali, della fortificazione, della topografia e delle nozioni sul tiro. Arroge che attese le riduzioni dovutesi operare nella forza dell'esercito, questa essendo appena bastante al servizio territoriale, le scuole reggimentali non potrebbero più essere frequentate con quella assiduità che sarebbe necessaria per esaurire i programmi stabiliti dal Regolamento del 1865. In tale stato di cose il ministro della guerra è venuto in pensiero di modificare questo programma in guisa tale che divenissero praticabili, e ogni soldato potesse acquistare quell'istruzione letteraria che è indispensabile al progressivo avanzamento, consentito dalla legislazione militare.

Questi ed altrettali innovamenti vengono insensibilmente a migliorare le condizioni dell'esercito italiano; ma il grande scopo non sarà raggiunto se non quando il Parlamento avrà discusso e approvato il disegno di riordinamento presentato dall'attuale ministro or son parecchi mesi. Facciamo voti perchè nella nuova sessione, la cui apertura è annunciata nel prossimo novembre, la discussione di un sì importante progetto non venga ritardata di vantaggio; poichè se oggi l'orizzonte politico appare sereno e tranquillo, potrebbe anche di repente intorbidarsi, e sarebbe ben grave la responsabilità del Parlamento se col suo soverchio indugiare avesse impedito la ricostituzione dell' esercito in armonia dei nuovi progressi della tattica, e secondo le esigenze della guerra odierna.

X.

RIVISTA TECNOLOGICA

Nuovo sistema di pesi e misure della Confederazione Germanica del Nord.

Il Reichstag della Confederazione Germanica ha adottato il il seguente nuovo sistema di pesi e misure.

Art. 1°.

La base dei pesi e delle misure sarà il metro ossia *Stab*, con suddivisioni e multipli decimali.

Art. 2.

Per campione serve la verga di platino posseduta dal R. Governo prussiano, la quale, paragonata da apposita Commissione nominata dal prefato Governo in concorso di quello francese nel 1863, con il metro che conservasi negli archivi imperiali di Parigi, alla temperatura di liquefazione del ghiaccio fu trovato eguale a 1m 00000301.

Art. 3.

Saranno adottate le seguenti misure.

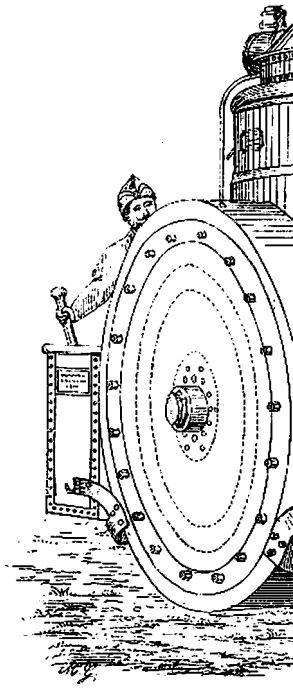
a) *Misure di lunghezza.*

L'unità, che è il metro, si chiama *Stab*.

La centesima parte del metro, ossia il centimetro, si chiama *Neuzoll*.

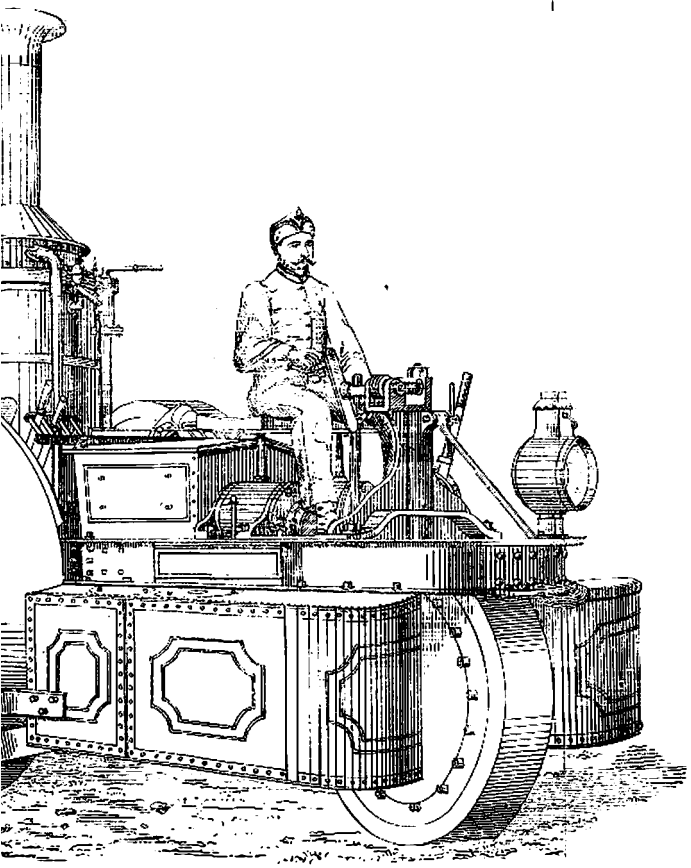


LO



OMOTIVA THOMPSON

Tav. 2.



Rivista Militare 1869

Fig. 1.ª

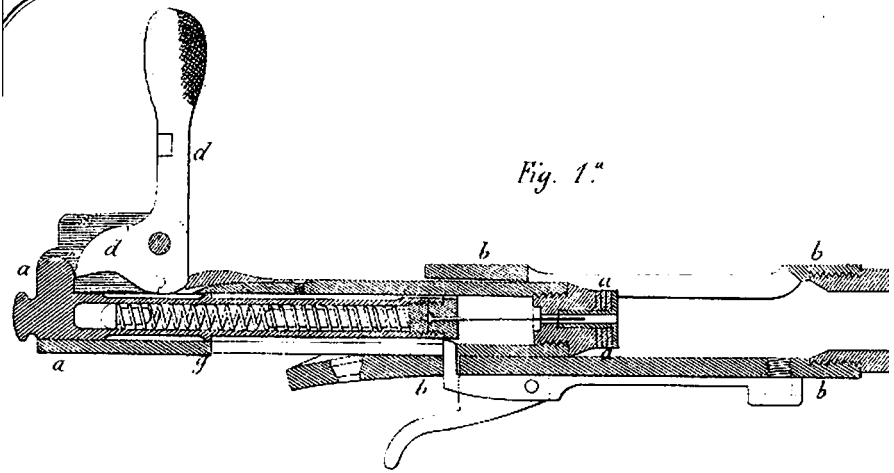
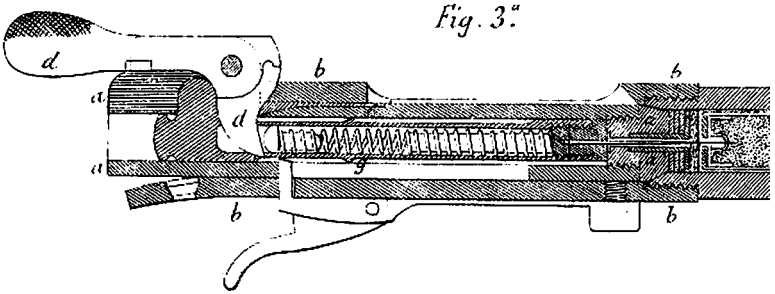


Fig. 3.ª



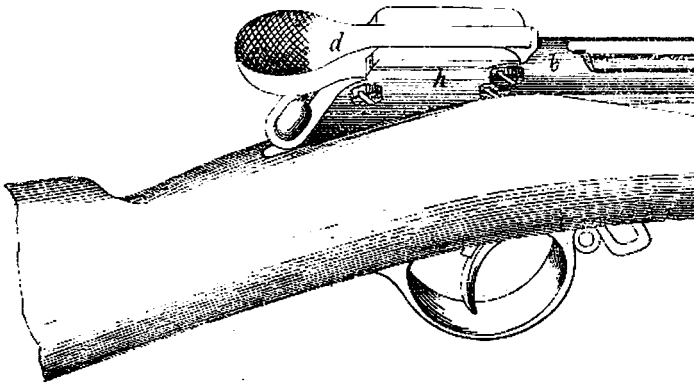


Fig. 2.ª

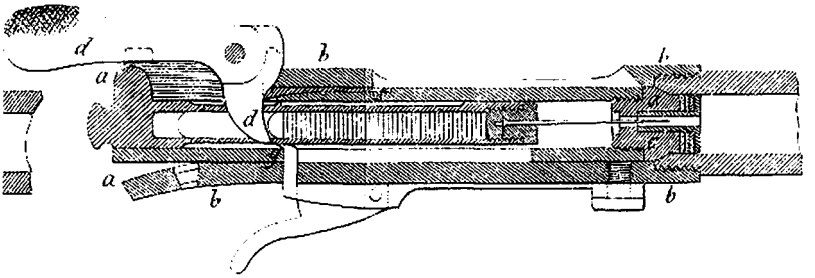


Fig. 3.ª

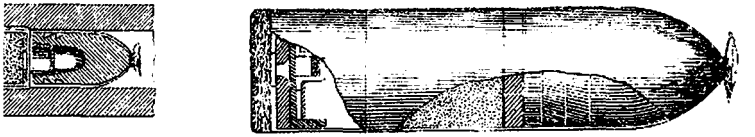


Fig. 4.ª

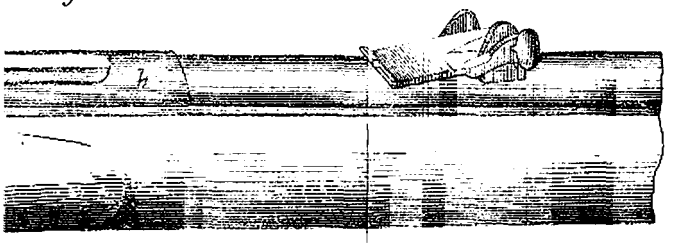


Fig.ª 1.ª

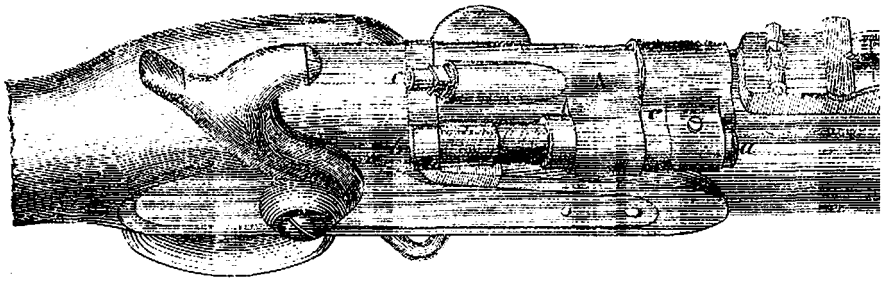


Fig.ª 2.ª

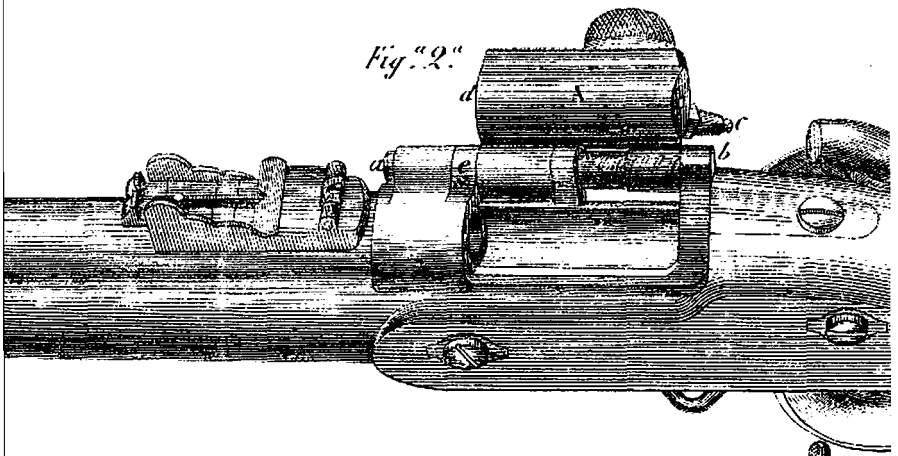


Fig.ª 3.ª

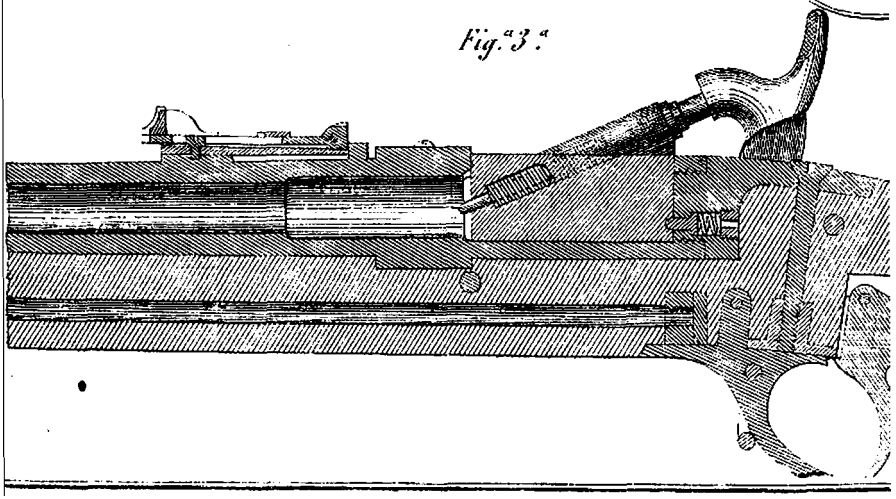


Fig.ª 4.ª

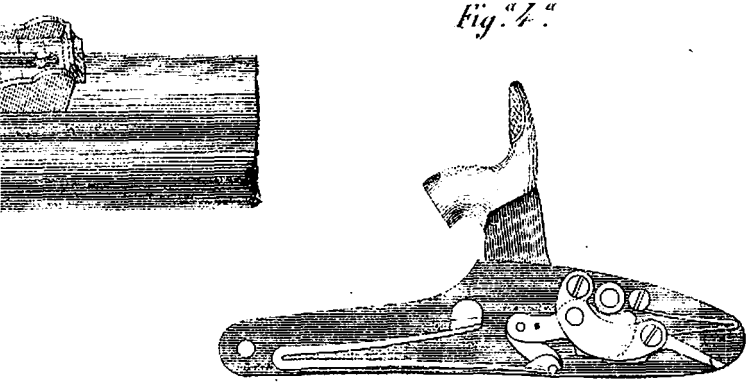
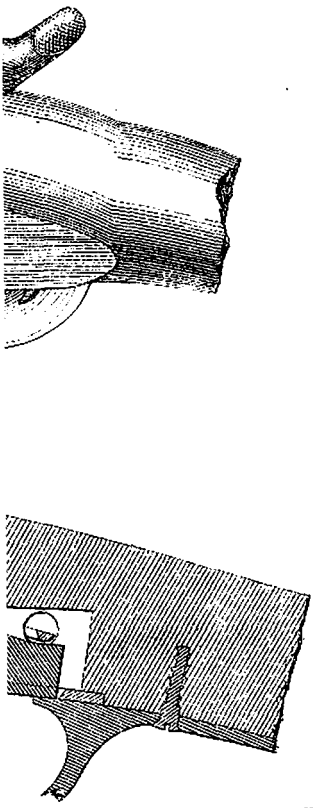
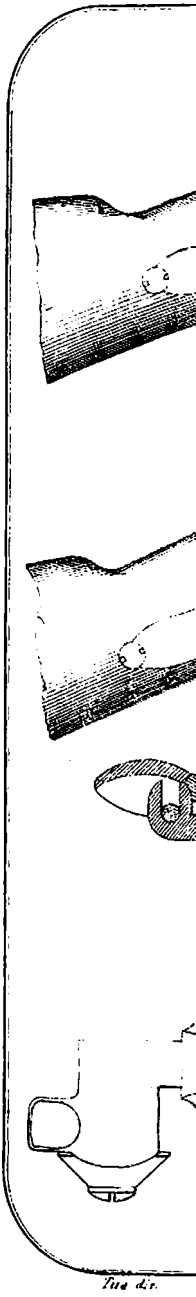


Fig.ª 5.ª





Tav. d.r.

BELGIO - SISTEMA ALBINI

'are 1869 *Tav. 9.ª*

Fig. 1.ª

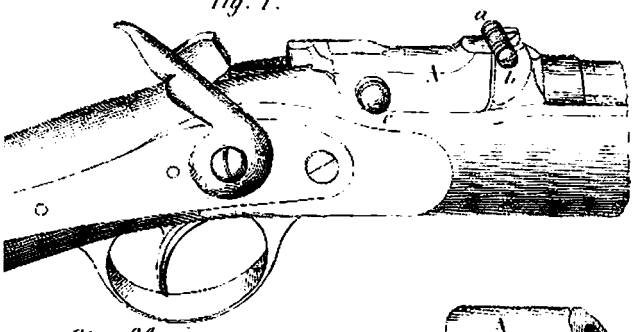


Fig. 2.ª

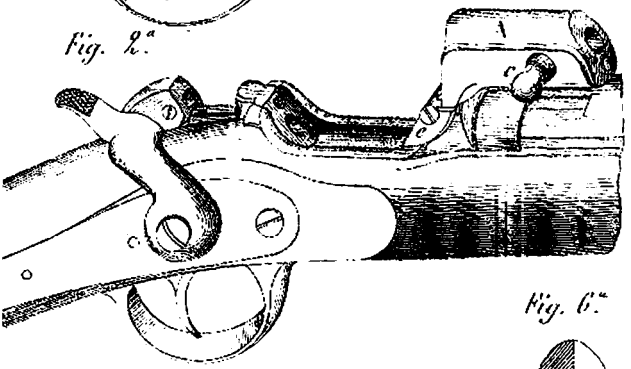


Fig. 6.ª

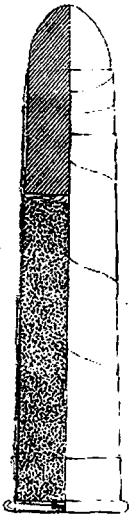


Fig. 3.ª

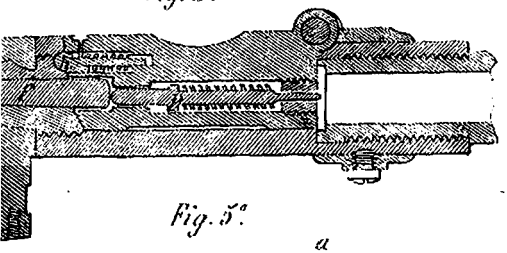
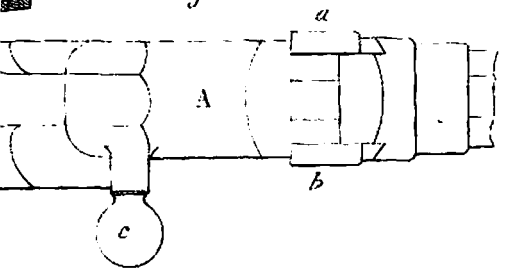
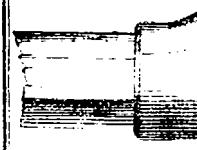


Fig. 5.ª





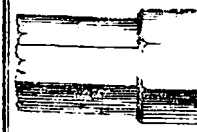
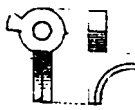


Fig. 4



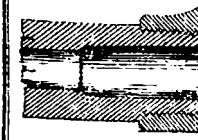


Fig. 1.°

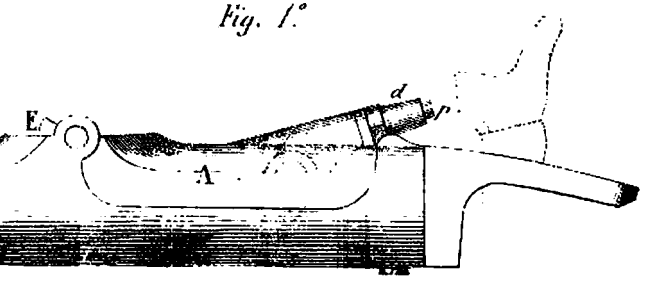


Fig. 2.°

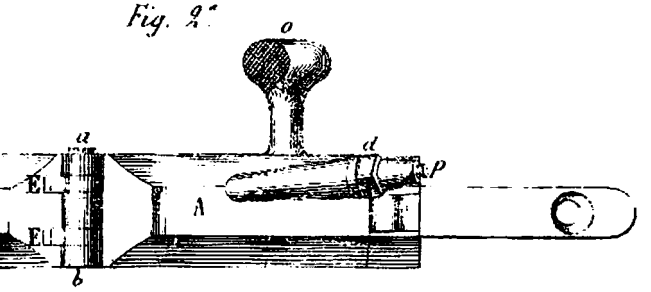


Fig. 3.°

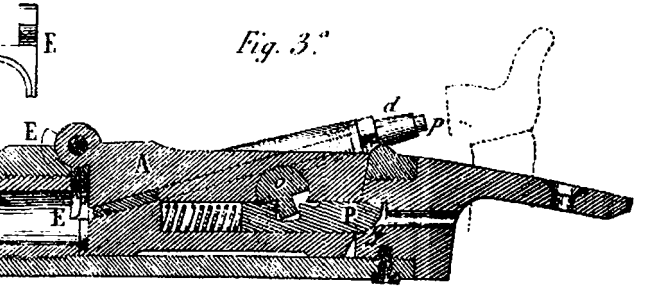


Fig. 1.°

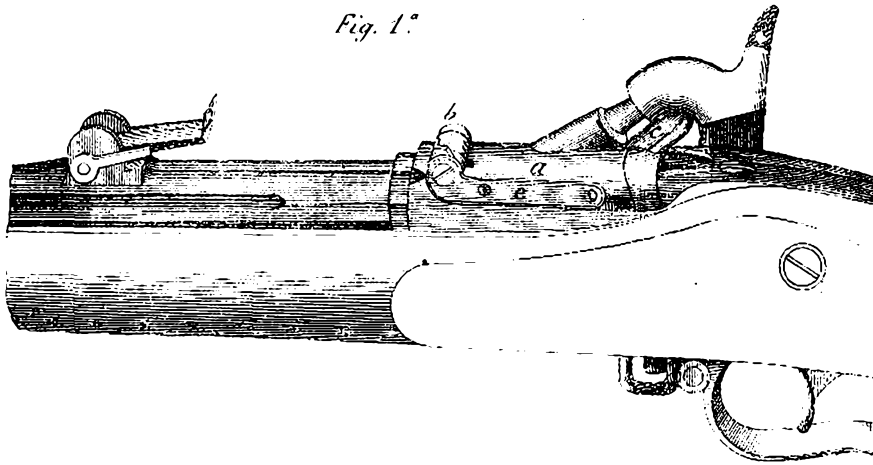


Fig. 2.°

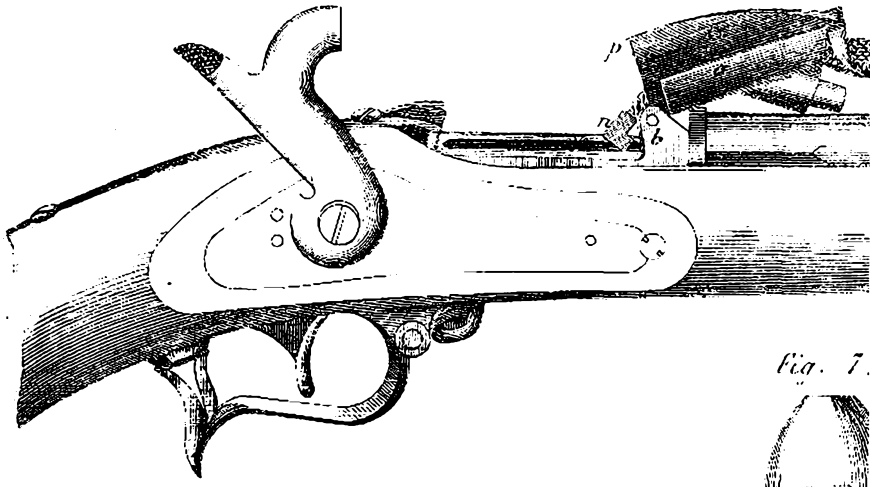
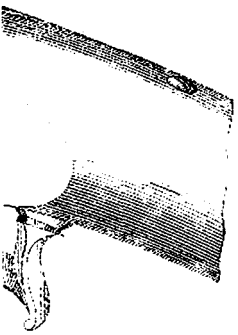


Fig. 7.



Fig. 3.ª



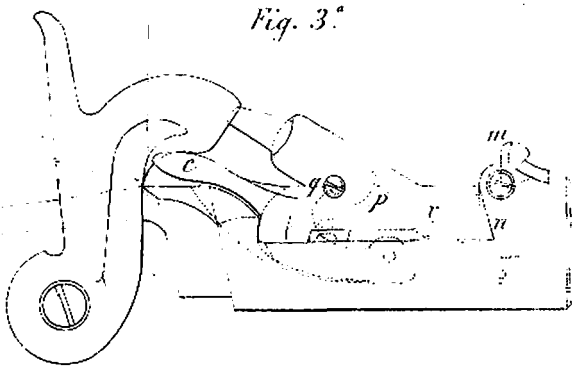
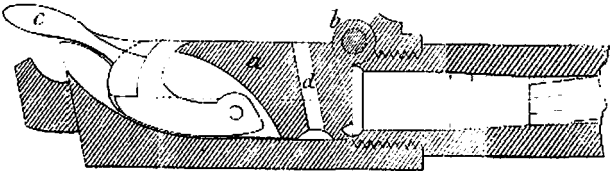


Fig. 4.ª



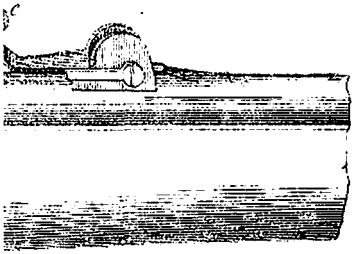


Fig. 5.ª

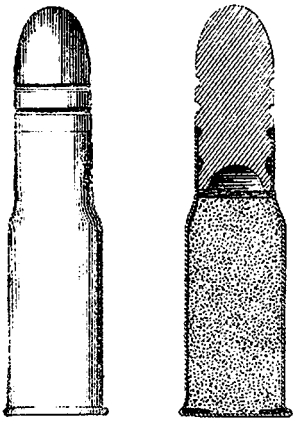


Fig. 6.ª





Fig. 1.ª

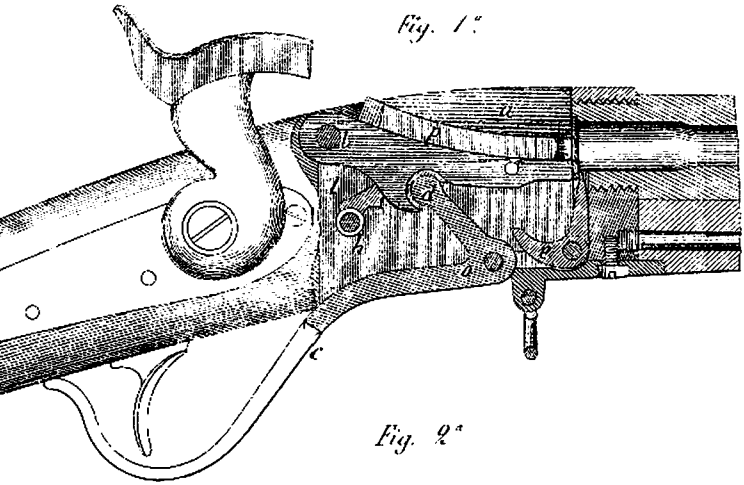


Fig. 2.ª

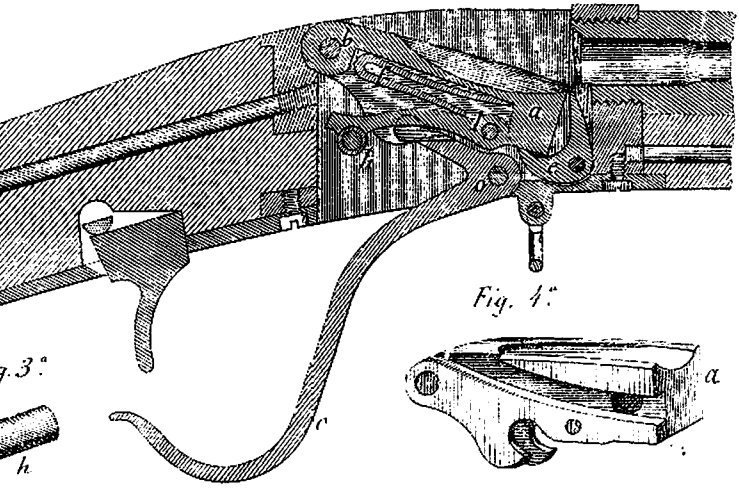


Fig. 3.ª

Fig. 4.ª

Fig. 5.ª



Fig. 6.ª



Fig. 1.a

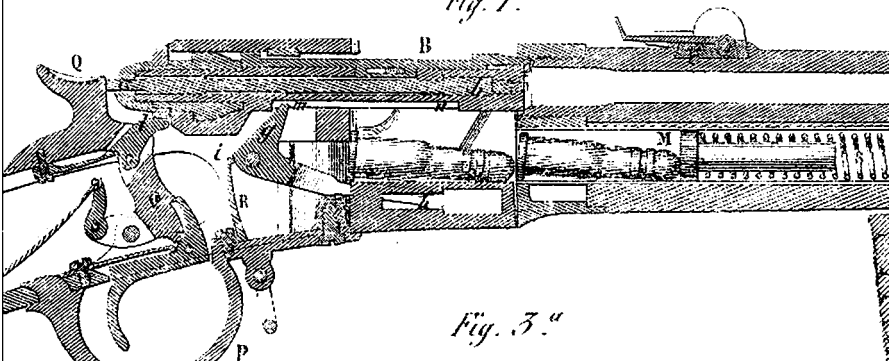


Fig. 3.a

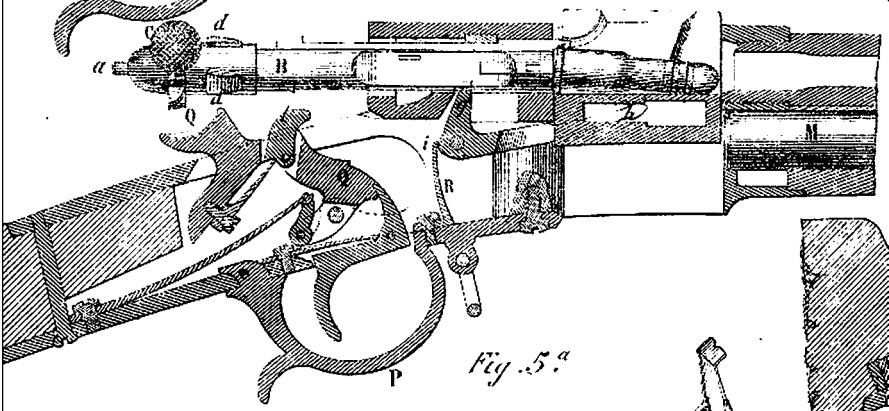


Fig. 5.a

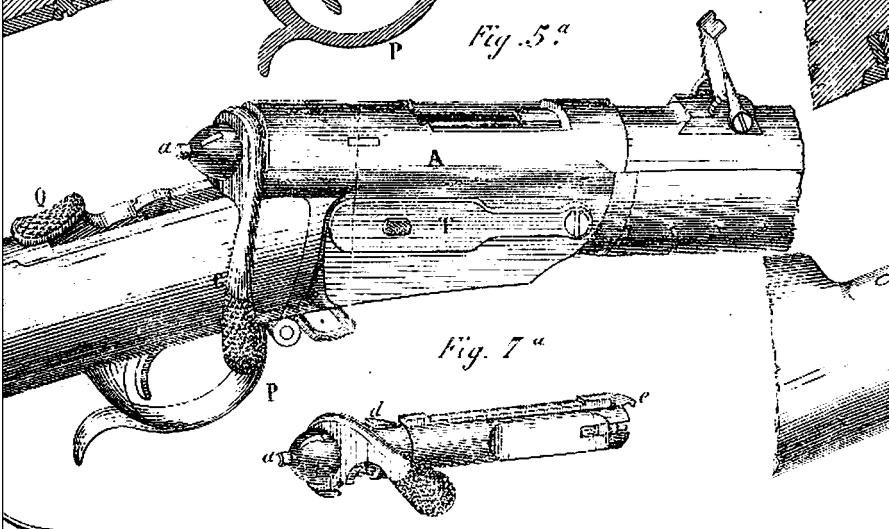


Fig. 7.a

Tav. 13.ª

Fig. 2.ª

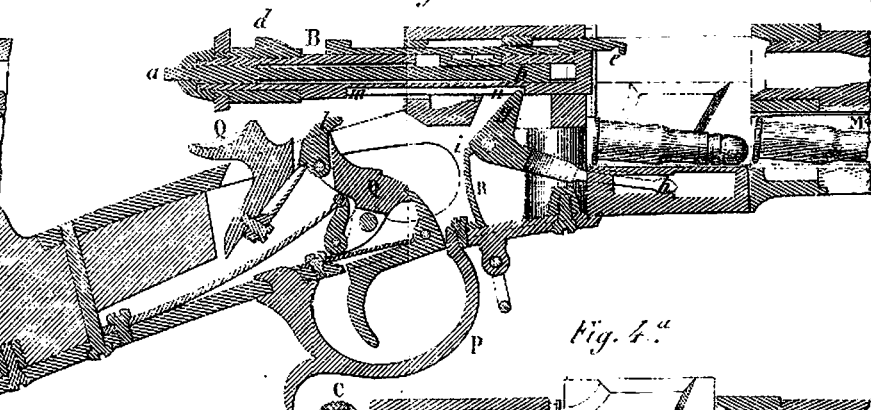


Fig. 4.ª

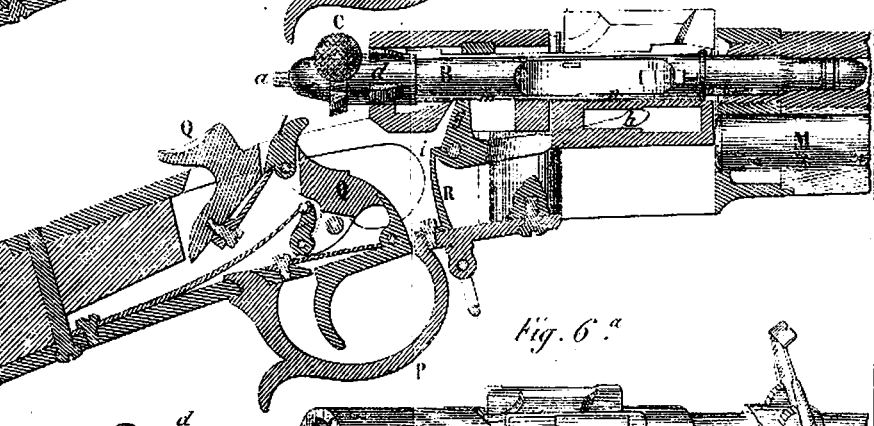


Fig. 6.ª

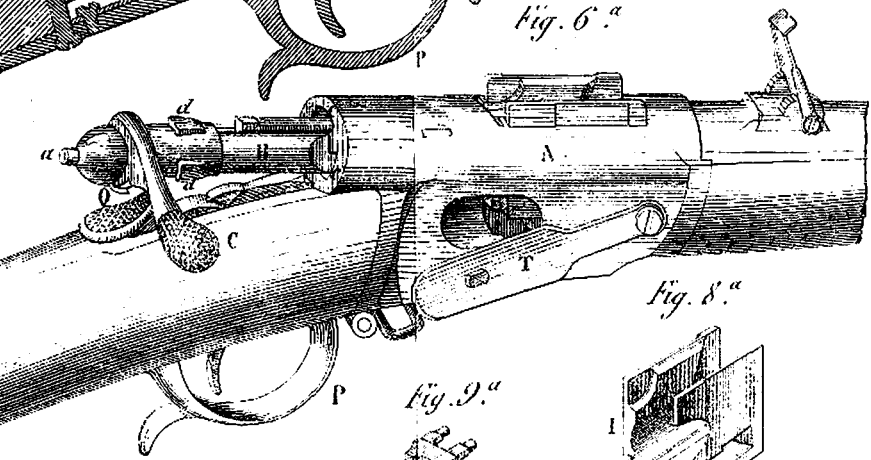


Fig. 8.ª

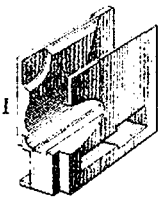


Fig. 9.ª



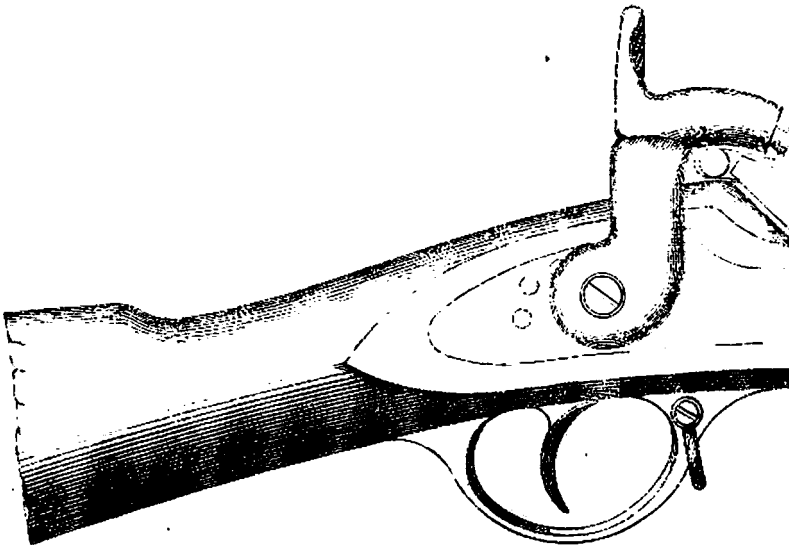


Fig. 2.ª

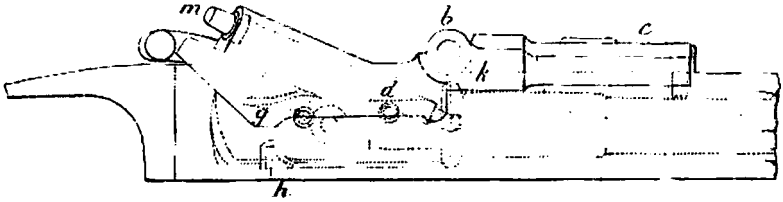


Fig. 4.ª

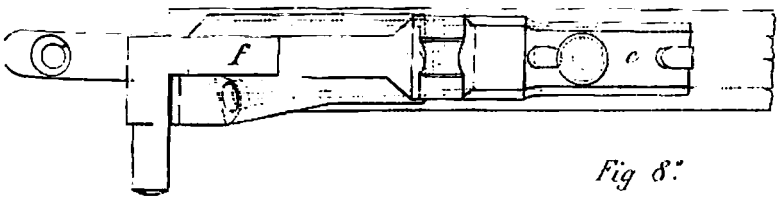


Fig 8.ª

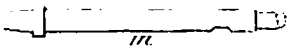


Fig. 1.ª

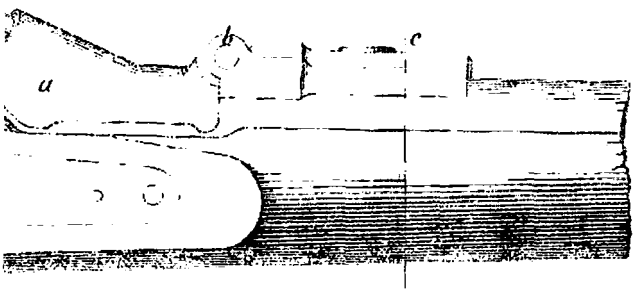


Fig. 3.ª

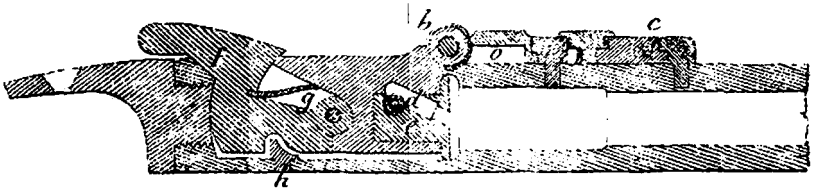


Fig. 5.ª

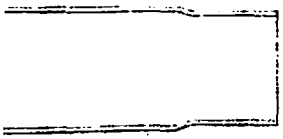


Fig. 6.ª

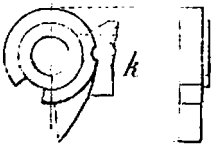


Fig 7.



Fig. 1.ª

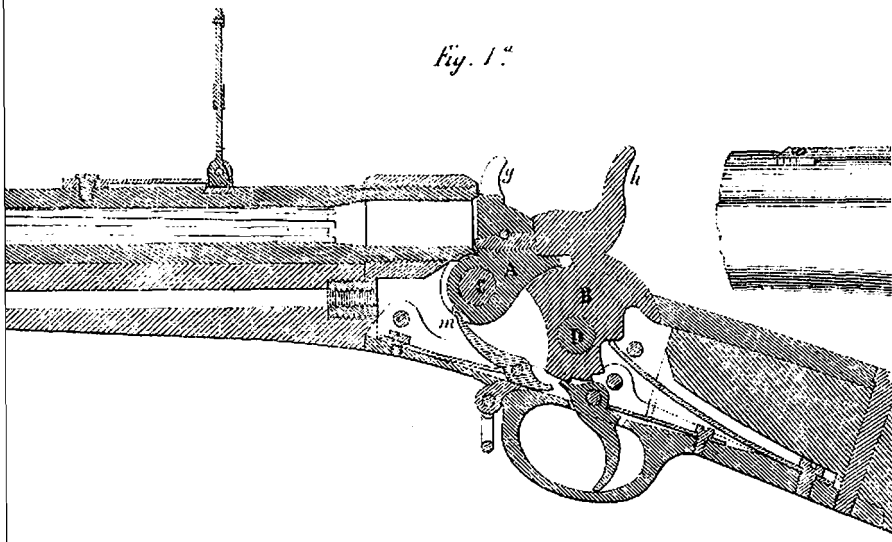


Fig. 3.ª

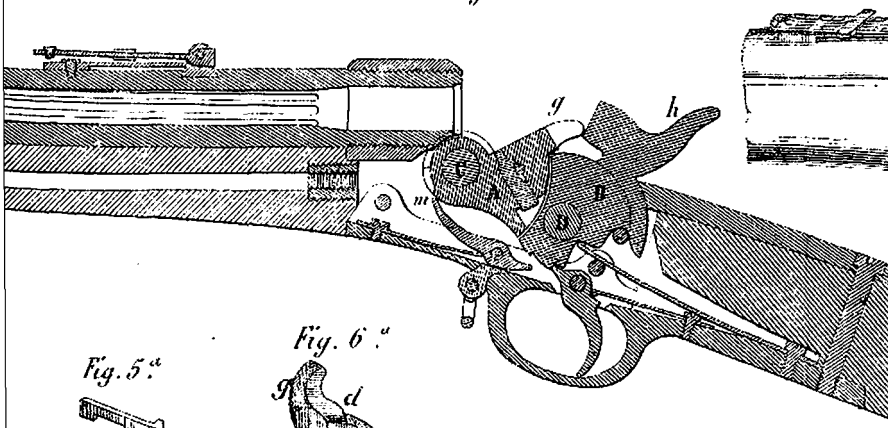
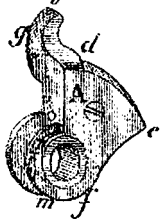


Fig. 5.ª



Fig. 6.ª



Tav.ª 15.ª

Fig. 2.ª

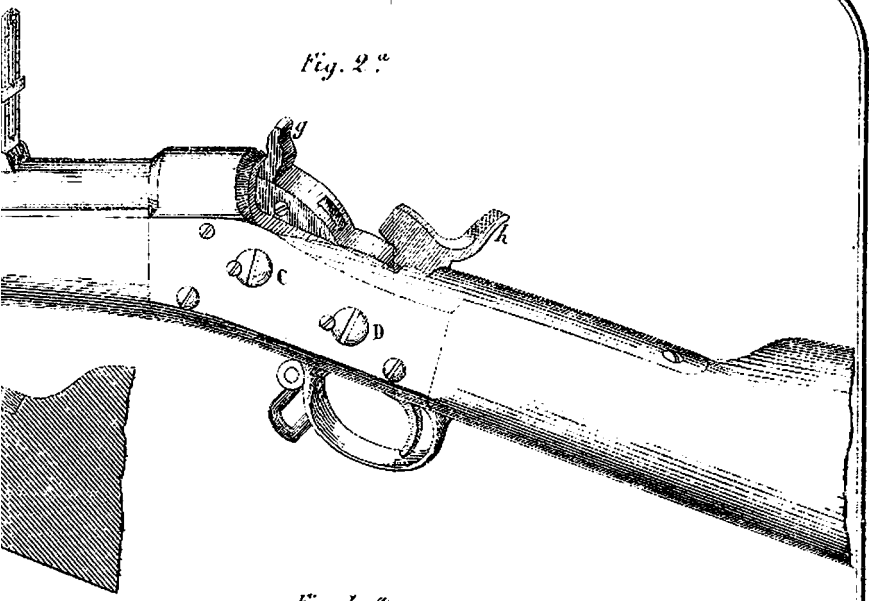


Fig. 4.ª

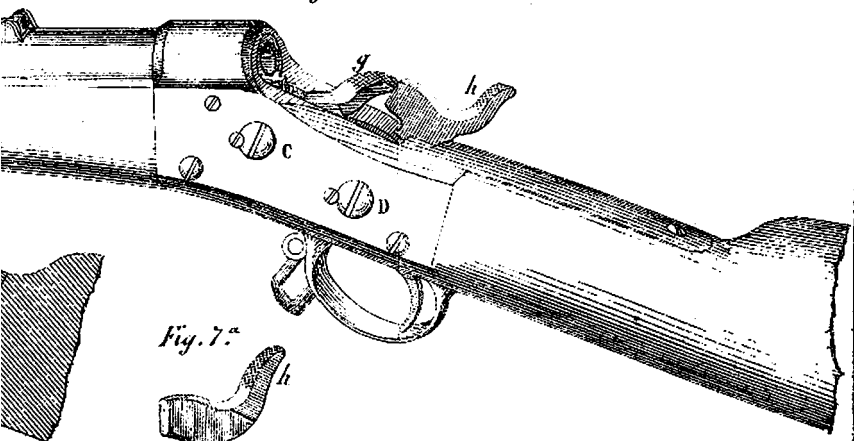


Fig. 7.ª

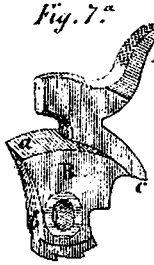


Fig.ª 1.ª

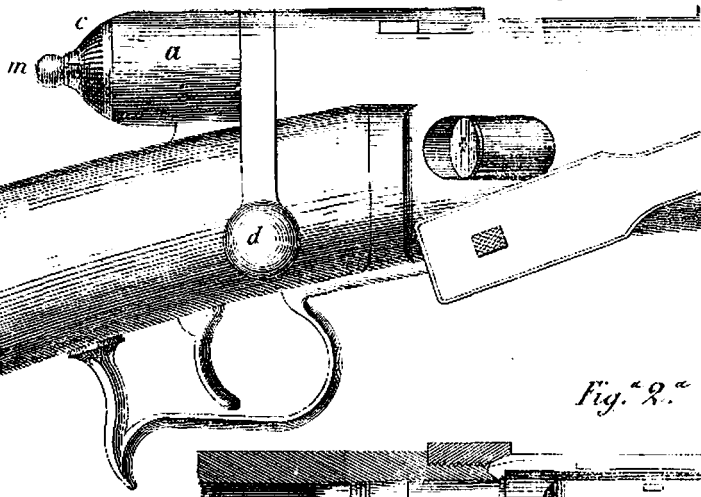


Fig.ª 5.ª

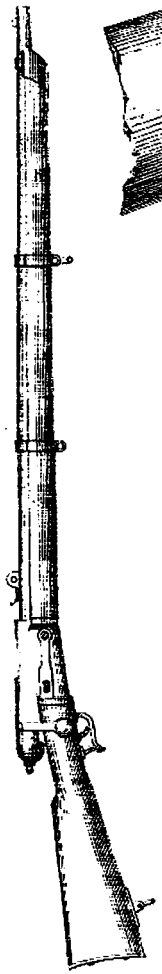


Fig.ª 2.ª

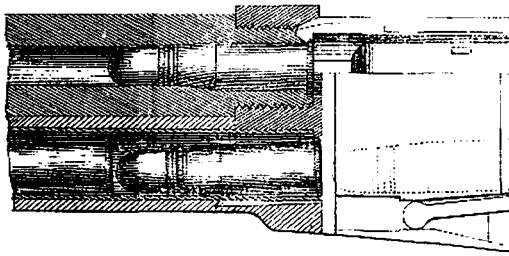
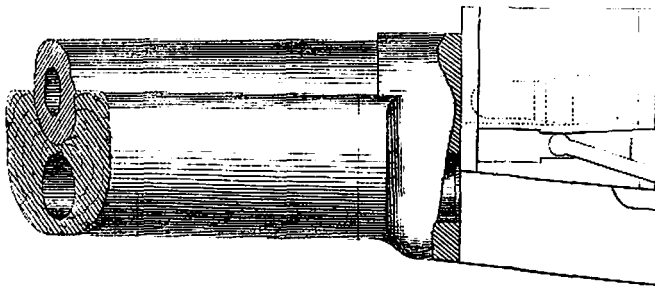


Fig.ª 3.ª



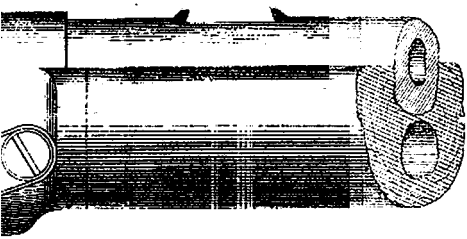
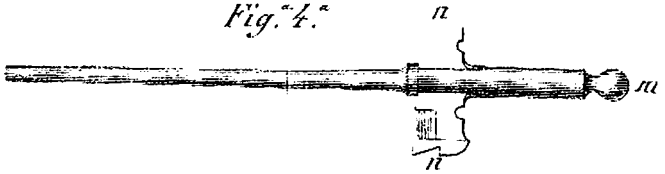
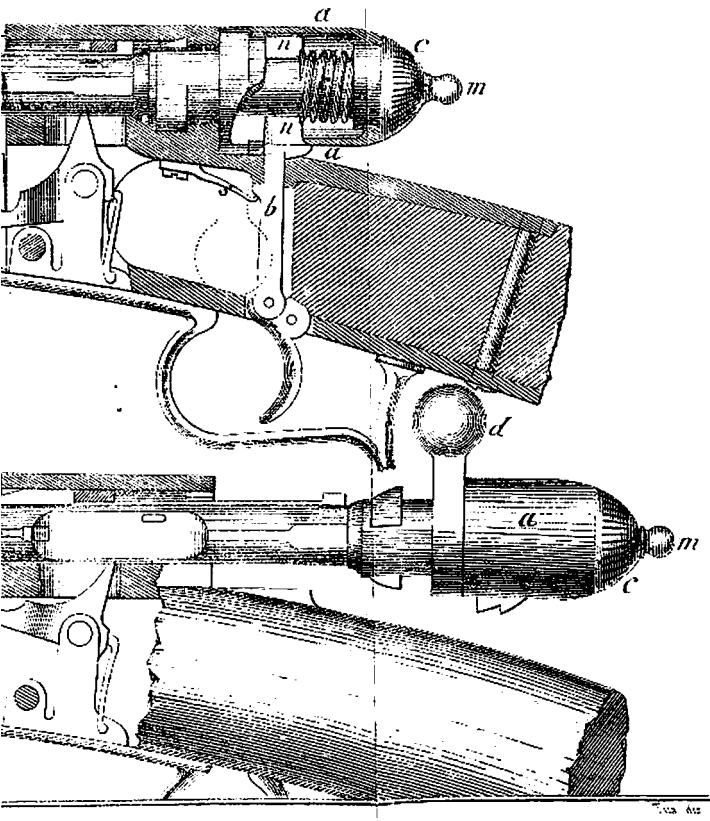


Fig.ª 4.ª





La mille-ima parte del metro, ossia il millimetro, si chiama *Millimeter* oppure *Strich*.

10 metri chiamansi *Dekameter* o *Kette*.

1000 metri un *Kilometer*.

b) *Misure di superficie.*

L'unità è il metro quadrato, ossia *Quadratstab*.

100 metri quadrati diconsi *Ar*.

10000 metri quadrati diconsi *Hectar*.

c) *Misure di volume.*

La base è il metro cubo, *Kubikmeter*.

L'unità, il litro $= \frac{1}{1000}$ di metro cubo, chiamasi *Liter* o *Kanne*.

Il mezzo litro dicesi *Schoppen*.

100 litri diconsi *Hectoliter* o *Fass*.

50 litri un *Scheffel*.

Art. 4.

Per le misure di distanza sarà adottato il miglio, che dicesi *Meile*, di 7500 metri.

Art. 5.

Come campione di peso serve il chilogramma di platino posseduto dal R. Governo prussiano, e contrassegnato col N. 1; il quale, paragonato nel 1860 da una Commissione nominata dal prefato Governo e da quello imperiale francese col chilogramma prototipo imperiale conservato negli archivi di Parigi, fu trovato del peso di chilogramma 0,999999842.

Art. 6.

Unità di peso è il chilogramma (eguale a *due* libbre.

Esso è il peso di un litro d'acqua distillata alla temperatura di $+$ 4° del termometro centigrado.

Il chilogramma si divide in 1000 grammi, con suddivisioni decimali.

10 grammi diconsi *Dekagramm* o *Neuloth*.

La decima parte di un gramma dicesi *Decigramm*, la centesima *Centigramm*, la millesima *Milligramm*.

1/2 chilogramma dicesi *Pfund*.

50 chilogrammi sono 100 *Pfund* e possono chiamarsi un *Centner*.

1000 chilogrammi sono 20000 *Pfund* e possono chiamarsi una *Tonne*.

(*Oesterreichische Militärische Zeitschrift*)

La spoletta Freeburn.

Le esperienze fatte a Dartmoor hanno talmente dimostrata la necessità di ritrovare una spoletta che agisca tanto a tempo quanto a percussione, che le autorità militari rivolsero tutta la loro attenzione a così importante argomento.

Il capitano Freeburn ha presentato delle spolette che nelle prove hanno dato eccellenti risultati, sebbene fossero confezionate a mano. Codeste spolette si avvitano nel foro praticato nella testa del proiettile ordinario mediante una vite di legno; e sono accese, come le attuali, dalla fiamma dello sparo del cannone. L'apparato per la percussione consiste in tre piccoli pezzi conici, o meglio piramidali di metallo, inseriti ad intervalli equidistanti e nello stesso piano verticale entro piccole cavità praticate nella spessezza della canna della spoletta e assicurati nelle loro nicchiette da piccoli tappi di legno. Il vuoto centrale della canna delle spolette viene riempito colla ordinaria composizione, la quale fissa così invariabilmente i pezzetti di metallo al loro posto. Ma a misura che la composizione nella canna, durante il tragitto del proiettile, si consuma, i tre pezzetti vengono liberati nelle loro nicchie, ed allorchè il proiettile urta sul terreno o sui mezzi resistenti, essi cadono nella canna, agglomerandosi nella testa della medesima, e chiudono l'egresso alla fiamma: la quale rivolgendosi con maggiore intensità verso l'interno, accende istantaneamente la carica del proiettile e produce l'esplosione. Su venti colpi fatti, 17 spolette agirono mirabilmente; una per causa ignota fece scoppiare il proiettile alla bocca del cannone, e due scoppiarono in aria.

Istrumento per misurare le altezze.

Non ha guari è stato inventato in Inghilterra un istrumento per misurare le altezze, il quale può essere utile per gli usi militari. Esso è basato sugli stessi principii del sestante a riflessione, e sebbene abbia piccolissime dimensioni, pure darebbe risultati esatti fino al decimetro. Chiamasi *The Apomecometer*: ha il diametro di circa 0m,04. e la grossezza di circa 0m,02 e può servire anche quando l'oggetto del quale vuolsi determinare l'altezza come un monte, un fabbricato, un albero ecc., trovisi a discreta distanza dall'operatore. La semplicità dell'istrumento sarebbe tale che chiunque lo può adoperare dopo pochi tentativi o prove.

A Londra il suo prezzo è di 25 lire italiane.

Una nave da guerra sottomarina.

Nel fine d'impiegare la navigazione subacquea in guerra, l'ingegnere Otto Vogel di Dresda presentava ultimamente al ministero della marina della Confederazione del Nord il progetto di una nave che il predetto ministero avrebbe reputato degno di essere sottoposto a sperimenti pratici. La nave sottomarina è costruita sugli stessi principii delle fregate: la sua forma snella; e l'azione di una potente macchina e del timone fanno presumere che si otterrebbe grande velocità non disgiunta dalla facilità delle manovre. Sulla coperta della nave trovasi una specie di cupola in ferro a prova di bomba, nella quale starebbero dei potentissimi cannoni. Nei viaggi ordinari la nave sta a fior d'acqua come le ordinarie corazzate; ma può a volontà essere sommersa e scendere a qualunque profondità, continuando il suo tragitto. Prima della sommersione si ritrae il tubo fumifero e si chiudono ermeticamente tutte le aperture. Nella navigazione sottomarina si rischiara il cammino della nave con la luce elettrica.

*

Scopo principale di codeste navi sarebbe di poter danneggiare e distruggere a colpi di cannone il timone e l'elice delle navi nemiche o di poter collocare sotto di queste delle torpedini, che si farebbero esplodere con l'elettrico, non sì tosto la nave sottomarina si fosse ritirata fuori della sfera d'azione delle torpedini stesse.

In quanto ai cannoni sottomarini è già da parecchi anni che in Francia, in Inghilterra ed in America si fanno degli appositi studi. Così nell'Esposizione di Parigi del 1867 eravi il modello di un cannone sottomarino del signor Furcy. Questo cannone è montato su di una specie di affusto a quattro ruote che poggia su rotaie diritte situate nel senso trasversale della nave. La manovra si fa con quattro paranchi posti due sul davanti del pezzo e due sul di dietro. Nella sezione americana eravi esposto il piano di un cannone sottomarino del signor Duffy: il cannone era quasi cilindrico e si caricava per la culatta. Finalmente sotto la tettoia della marina inglese eravi un piccolo modello di batteria sotto-marina del signor Burley.

Già fin dal 1862 furono intraprese a Portsmouth delle esperienze di tiro sotto-marino, le quali furono continuate con qualche successo fino al 1864.

La polvere da cannone bianca.

Fra i vari preparati che si sono proposti in questi ultimi tempi in luogo della polvere da sparo ordinaria, è da annoverare la polvere da cannone bianca, la quale fra gli altri pregi avrebbe quello dell'economia. Essa rassomiglia alla farina, alla calce, o alla magnesia in polvere, e non producendo fumo nè fiamma alla bocca dei pezzi, può essere impiegata benissimo nelle batterie casamattate. Questo preparato si compone di 48 parti di clorato di potassa; 29 parti di prussiato giallo di potassa; e 23 parti di zucchero in pani della miglior qualità. Il prussiato si deve disseccare in alcune tinozze di ferro fino a che divenga bianco come il clorato; e le sostanze che entrano nella composizione di questa polvere debbono essere ridotte separatamente in polvere finissima. Indi esse sono mescolate mediante

uno staccio conico, senza essere triturato: l'operazione dura alcuni minuti e non offre alcun pericolo. La carica delle armi si fa come con la polvere ordinaria senza però battere troppo, e il fuoco si comunica alla polvere sia con le capsule ordinarie, sia con le cartucce ad accensione centrale.

Questa polvere ha una forza che sembra essere un terzo di più di quella della polvere ordinaria, per quanto narra la *Revue Maritime et Coloniale*. Essa costa lire 2, 15 il chilogramma; ma attesa la potenza maggiore di un terzo, questo prezzo si ridurrebbe a lire 1.44 il chilogramma.

La proprietà caratteristica della polvere bianca si è che non è duopo ridurla in grani; operazione che presenta sempre dei pericoli nelle polveriere. Di più questa nuova polvere essendo compattissima non occupa che un volume metà di quello della polvere ordinaria.

Nuova cucina militare portatile.

La *Dziennik Warszawski* descrive la cucina costruita per incarico del ministro della guerra russo dall'annoverese signor Basson, la quale può seguire i convogli militari sulle ferrovie.

Le prove di questa cucina sono riescite benissimo. Il signor Basson ha adattato quattro marmitte di ferro con tutti gli accessorii in un carro da merci; e così può fornire il rancio ad un intero reggimento, senza che il viaggio ne soffra il minimo ritardo. Il costo di tale cucina sarebbe di lire 2400; e ordinandone parecchie si avrebbero per 2000 lire ciascuna.

RIVISTA DI GIORNALI

Army and Navy Gazette.

(Londra, settembre 1869).

ARTIGLIERIA AMERICANA.

Il rapporto dello *Special Committee of Congress* sulle artiglierie di mare o di terra americane, condanna in modo assoluto i sistemi in uso, osservando che le opinioni diversificano assai sui sistemi da seguire per ottenere potenti artiglierie. Non si è stabilito se si debbano avere cannoni lisci o rigati, caricabili dalla bocca o dalla culatta, e se si debba adottare la ghisa od il ferro battuto, l'acciaio di getto in un sol pezzo temperato od a parti connesse.

Anche la questione relativa alla massa ed alla velocità dei proiettili non sarebbe risoluta e occorrerebbe ritornare ai principii fondamentali per risolverla mercè accurati sperimenti.

Il Comitato americano osserva su questo proposito che « ad « onta di una serie di accurati sperimenti durante molti anni, « e della esperienza avuta nella nostra recente guerra, gli uf« ficiali d'artiglieria non hanno ancora determinato i principii « fondamentali dell'arte loro, nè posseggono conoscenza posi« tiva del problema che per tanto tempo hanno tentato di ri« solvere. Il che sorprende tanto più in quanto si tratta di « uomini che fino dall'infanzia si rivolsero allo studio di una « arte speciale ».

Parlando poi dei vari cannoni di grosso calibro provati od usati in guerra e del cattivo risultato che diedero, cita il fatto

« che a Moris-Island... scoppiarono 5 cannoni e uccisero o fe-
« rirono 45 individui, mentre soltanto 11 persone furono uc-
« cise o ferite dai proiettili del nemico durante tutto l'assedio ».

Una formale condanna del cosiddetto sistema americano è espressa dal Comitato nelle seguenti parole: « Le esperienze « di tutte le nazioni tendono a dimostrare che si ottiene la « massima potenza nelle artiglierie coi cannoni rigati. Ritor- « nare alle canne lisce ed ai pesanti proiettili sferici con pic- « cola velocità è disgradare la scienza dell'artiglieria moderna « e retrocedere alle armi in uso or sono due secoli ».

L'Inghilterra perseveri adunque nel suo lungo, costoso ma sicuro sistema delle sperimentali ricerche, affinchè un giorno non abbia a raccogliere frutti amari come, non ha guari, toccarono agli artiglieri americani, ai quali il Comitato in conclusione raccomanda: « di non provvedere nè per la marina « nè per le fortificazioni cannoni di grosso calibro ». Il Comitato considera il sistema Rodman come « indegno di ulteriore confidenza » e condanna quello Dahlgreen in ferro fuso come « non avente la resistenza voluta pei cannoni di grosso calibro ». Infine il Comitato propone di fare degli sperimenti « per accertare la causa intima dello scoppio dei cannoni di « grosso calibro e trovare quel metodo di fabbricazione che « assicuri un uniforme consolidamento della materia ». Nè manca di raccomandare ogni maniera d'incoraggiamento agli inventori, sottoponendo a speciale esame le proposte che si faranno al governo e che promettono una conveniente soluzione del problema dell'armamento.

CONSIDERAZIONI SULLA CAVALLERIA.

Il detto giornale, a proposito delle conferenze reggimentali francesi e propriamente di quelle sull'impiego della cavalleria in guerra e sulla tattica separata della cavalleria, fa le seguenti considerazioni che non son prive d'interesse.

Per parecchi anni, mentre andavasi aumentando la efficacia e la precisione delle armi da fuoco, si parlava nientemeno che della inutilità della cavalleria nelle future guerre. Si facevano dei calcoli sulla quantità di proiettili che possono colpire un

corpo di cavalleria il quale si avanzi contro la fanteria, percorrendo allo scoperto un tratto di 1000 metri e si voleva provare ad evidenza come non poteva rimaner in piedi neanche un cavaliere. Furono lasciate in non cale le guerre civili americane, e per avvalorare le dette opinioni furono citate solamente le insignificanti parti prese dalla cavalleria nelle guerre del 1859 e del 1866. Ma i veri risultati dei descritti calcoli, anzichè creare dubbi sull'utilità della cavalleria, avrebbero invece dovuto dimostrare la grande importanza per quest'arma, di trarre partito del terreno a fine di coprirsi il meglio possibile, schivando le posizioni in cui si possa essere facilmente colpiti. La cavalleria si deve serbare illesa con ogni cura, appunto per poterla avere pronta per le azioni rapide e decisive.

Ad ogni modo anche le guerre del 1859 e 1866 insegnano che la cavalleria non ha punto scemato d'importanza. In fatti il poco uso fattosi della cavalleria nel 1859 sui campi dell'Italia settentrionale, fu ascritto a colpa dei generali austriaci, specialmente in quanto non seppero impiegare quest'arma per l'uso più comune, che è quello di fornire avamposti, destinati, come dicono i Francesi, a *éclairer une armée*.

A Solferino dei 15 mila uomini di cavalleria austriaca, soltanto 4500 presero parte al combattimento e furono sopraffatti da 8 mila sciabole francesi: ma se si fosse spinto il grosso della cavalleria austriaca sulle pianure di Modole, forse le sorti della giornata potevano cambiare. E d'altra parte se i corazzieri francesi non fossero stati ben condotti, la quasi indecisa vittoria sarebbesi trasformata in una disfatta. Nella campagna del 1866 poi sono degni di nota due casi in cui la cavalleria fu adoperata in massa cioè a Langensalza ed a Sadowa. I dragoni « Cambridge » annoveresi caricarono e ruppero alcuni quadrati di granatieri prussiani, abbenchè il loro attacco non fosse stato preparato dal fuoco delle artiglierie. — A Sadowa solo la bravura della cavalleria coprì la ritirata degli Austriaci, e se Benedeck avesse prima fatto uso dei suoi 28 mila cavalieri per esplorare i movimenti del nemico, forse l'unione dei due eserciti prussiani non avrebbe potuto aver luogo. E così le due linee di operazione sarebbero state un'altra volta fatali e la istoria avrebbe forse registrata una seconda Iena. — Qualunque opinione, del resto, vogliasi ammettere sull'utilità della cavalleria nelle future guerre, non può esservi dubbio che nelle attuali condizioni delle armi da fuoco, la tattica di codest'arma debba totalmente cambiare.

Infatti, la necessità di coprire la cavalleria dalla vista del nemico, eccetto rare occasioni, impedirà la possibilità di concentrarla in masse sotto comandi indipendenti come usavano Federico II e il primo Napoleone per decidere la sorte delle battaglie. Al presente la cavalleria o dovrà rimanere nascosta e protetta, oppure dovrà tenersi fuori della sfera d'azione delle armi da fuoco nemiche. — Sembra quindi che al presente siasi generalmente riconosciuta l'opportunità di assegnare ad ogni divisione un corpo di cavalleria, sotto l'immediato comando del Comandante della Divisione, lasciando però alcune responsabilità totalmente al Comandante del detto corpo di cavalleria.

Negli eserciti francesi e prussiani l'importanza di codesti principii è pienamente riconosciuta, ed appunto per non averli seguiti l'esercito austriaco nel giugno del 1866, accadde che l'avanzarsi dei Prussiani pei passi della Boemia a Trautenau e a Nachod non fu comunicato a tempo al generale Rammling, al quale sarebbe stato facile d'impedirlo.

È da notare però che più suddividesi il comando e maggiore sarà la capacità e l'intelligenza che dovranno avere i comandanti della cavalleria presso le singole Divisioni. Ad essi spetterà di scegliere il terreno più adatto per coprire la loro truppa ed il momento migliore per agire con successo. — Grave responsabilità codesta, perchè il comandante non dovrà mai titubare nè ingannarsi.

La grande celerità acquistata ora dagli eserciti nei loro movimenti, mercè la quale le campagne richiedono al presente tante settimane di tempo quanti anni richiedevano prima, aggiunge ancora importanza al còmpito della cavalleria. I movimenti del nemico non si possono sapere se non dalle spie o dalle vedette. Alle prime non dovrebbesi che raramente prestar fede, e se i comandanti vi si affidano troppo, possono bene spesso esser tratti in inganno, come accadde nella campagna sul Meno nel 1866. Ne consegue che il servizio degli avamposti e delle vedette deve essere assai esteso e portato alla massima perfezione. — Non vi ha esempio di un esercito il quale trascurando quel servizio non abbia avuto dei disastri.

Infine l'uso delle ferrovie e dei telegrafi nella moderna guerra e la grande importanza per gli eserciti di impossessarsi delle stazioni ferroviarie e telegrafiche, accrescono pure l'utilità della cavalleria leggera, fra i cui còmpiti, come si è veduto nella guerra d'America, vi è pur quello d'insignorirsi delle dette stazioni.

Concludendo, se la perfezione delle attuali armi da fuoco renderà forse impossibile quelle grandi cariche di cavalleria colle quali prima si decidevano le battaglie, d'altra parte è cresciuta l'importanza della cavalleria in grazia dei maggiori servigi che essa potrà rendere alle combinazioni strategiche.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift

(Vienna, 1869)

Ecco il sunto di un articolo di questo periodico, sull'attacco e sulla difesa.

Una delle più importanti condizioni pel buon risultato di un combattimento si è l'impiego delle forze combattenti in tempo e in luogo opportuni, e nel miglior modo possibile.

Gli ultimi avvenimenti militari del 1866 fanno fede che ormai i vantaggi e gli svantaggi dell'attacco e della difesa sembrerebbero squilibrati.

La difesa si avvale non solo delle masse di combattenti di cui può disporre, ma altresì dei vantaggi che la configurazione del terreno o l'arte possono procacciarle, mentre l'assalitore, con vera o supposta certezza di vincere, può solo aspirare alla vittoria contando sulle sue forze attive.

La preponderanza però di codeste forze attive non è quasi mai tale da pareggiare la forza passiva che il difensore trae dal terreno o dall'arte, quindi l'attaccante deve trovar modo da equiparare codeste forze passive.

I vantaggi che ha l'attaccante risiedono:

1° Nel sentimento della superiorità che ha chi aggredisce su colui che sta sulla difensiva;

2° Nel fatto che l'attacco utilizza maggiormente le forze fisiche e morali del soldato;

3° Nella ignoranza del difensore circa la grandezza del pericolo che gli sovrasta;

4° Nell'avere l'attaccante uno scopo prefisso e determinato, mentre il difensore è incerto e dubbioso;

5° Nella possibilità delle sorprese:

6° Nella combinata azione delle tre armi, che è possibile all'attaccante contro una sola del nemico; mentre costui, ignorando il momento dell'attacco, non può con successo completo opporre l'azione unita delle tre armi.

Quand'anche tutti gli enumerati vantaggi che ha l'aggressore sul difensore si volessero considerare inefficaci, l'ultimo soltanto di essi è tale da porre l'attacco al paro colla difesa.

Premesse queste considerazioni, l'autore dell'articolo prende ad esame i due più importanti fattori che danno forza all'attacco, cioè la sorpresa e l'azione combinata delle tre armi, e ragionando dell'una e dell'altra viene a concludere che rimane e rimarrà sempre da preferire l'attacco, perchè concede un armonizzato impiego di tutte le forze attive nel medesimo tempo, ed ha un potente ausilio nei diversi modi di sorpresa, negati quasi del tutto al difensore.

Wehr Zeitung

(Vienna, settembre 1869)

SPERIMENTI DI TIRO CONTRO LASTRE DI FERRO PER CORAZZE.

Nel fine di conoscere il grado di resistenza delle lastre di ferro battuto della grossezza di 2 centimetri contro l'artiglieria da campagna, furono intrapreso delle sperienze sullo Steinfeld presso Vienna. Con siffatte lastre dovrebbonsi corazzare i monitori del Danubio, che dopo tante controversie furono adottati. Codeste navi non possono pescare molto, stante le variabili profondità d'acqua del fiume; onde non è possibile corazzarle con lastre di spessezza maggiore di 2 centimetri; quindi non si potranno rendere capaci di resistere ad altre artiglierie che a quelle da campagna. Del resto non pare necessario il fare i monitori del Danubio *più resistenti*, essendo difficile che in una guerra essi possano trovarsi di fronte delle artiglierie di gran potenza.

Il bersaglio nelle sperienze in discorso era costituito da due lastre di ferro lunghe 3^m 10, larghe 0^m 95 e grosse 2 centimetri.

appoggiate ad un'armatura di legno e poste a contatto fra loro coi lati lunghi.

Si tirò contro questo bersaglio col cannone da 6 libbre caricabile dalla culatta, come quello che per efficacia di tiro più si approssima ai cannoni da campagna da 6 libbre rigati della maggior parte delle potenze estere.

Le posizioni del cannone si scelsero per modo da ottenere tutti gli effetti possibili dell'angolo di caduta dei proiettili sulla coperta dei monitori, sotto varie altezze delle sponde sul pelo d'acqua ed a varie distanze.

In complesso le lastre resistettero discretamente, non avendo i proietti, neppure sotto i maggiori angoli di caduta, trapassato completamente le lastre. Alcuni colpi però produssero delle schegge grosse, e le staccarono con tale veemenza che, se in realtà esse fossero penetrate nei monitori, avrebbero potuto produrre gravi danni.

Il risultato di questo primo sperimento servirà di base per il prosieguo degli studi della sezione di marina e dei comitati dell'artiglieria e del genio.

(Del 19 settembre)

Scrivono da Berlino alla *Wehr Zeitung* che alcune compagnie della guardia sono state armate per prova con fucili ad ago perfezionati della fabbrica di Dreyse. Questi fucili hanno dato buonissimi risulati negli esperimenti fatti alla scuola di tiro di Spandau. I loro vantaggi principali consisterebbero in una celerità maggiore di tiro, in una traiettoria più radente ed in un calibro più piccolo dell'attuale fucile.

Si ha intenzione di dare ai cacciatori dei fucili Martini-Henry.

ONORI AI CADUTI NELLE BATTAGLIE IN AMERICA.

A Nuova-York si va pubblicando un elenco sotto il nome di « *Roll of honor* » nel quale sono registrati tutti i nomi dei sol-

dati che caddero sui campi di battaglia o morirono di ferite riportate nei combattimenti. I loro cadaveri, man mano che si rinvengono, ricevono onorata sepoltura nei cimiteri nazionali della Confederazione. Il 18° volume di siffatto elenco testè venuto alla luce enumera 22,000 sepolture ultimamente eseguite, ma registra soltanto 11,470 nomi, non essendo stato possibile riconoscere tutti gli individui, che talvolta furono tumulati in fretta insieme ai cadaveri dei nemici. Finora l'elenco menziona 193,000 sepolture e indica 120.000 nomi.

Allgemeine Militär Zeitung

(Del 30 settembre)

Il 27 settembre ebbero luogo a Monaco, alla presenza del ministro della guerra e di molti ufficiali superiori ed inferiori, degli esperimenti col cannone da fanteria perfezionato del sistema Feldle, il quale è costruito con canne identiche al fucile Werder. La munizione di questo fucile serve del pari per lo sparo del cannone.

I risultati assai favorevoli ottenuti sono i seguenti:

Alla distanza di 1000 passi, fra 320 colpi tirati contro un bersaglio ordinario di fanteria, 210 colpirono. E alla distanza di 500 passi, contro un bersaglio più esteso, fra 320 colpi lanciati 265 colpirono.

CASSA MILITARE DI PRESTITI IN AUSTRIA.

Il feld-maresciallo arciduca Alberto d'Austria ha sottoposto all'Imperatore la proposta di fondare una Cassa di prestiti per gli ufficiali in servizio attivo, di grado inferiore a quello di maggiore, ed ha posto del suo la cospicua somma di circa 275,000 lire a favore di questa istituzione.

Tale proposta, che muove dai più nobili ed umani sentimenti, accompagnata da sì generosa offerta, venne festevolmente accolta dall'Imperatore d'Austria, e con piacere abbiamo già letto nella *Wehr Zeitung* del 3 ottobre gli Statuti della

Cassa. Essa è chiamata a porre quegli ufficiali in grado di far fronte ad impreveduti bisogni di danaro, ed a precludere la via all'ingordigia degli usurai. Ed affinchè le mani della *burocrazia* non avessero, secondo il solito, da alterare o da inceppare questa filantropica istituzione, essa sarà amministrata da una Commissione eletta fra gli stessi ufficiali.

La Cassa di prestiti fornirà, dietro semplice richiesta dell'ufficiale, delle anticipazioni fino all'ammontare di 3 stipendi mensili. Il rimborso si fa entro un anno in dodici rate sulle paghe dell'ufficiale, aggiuntovi l'interesse del 4 $^{0}/_{0}$ all'anno. Occorre nella richiesta il *visto* del comandante del corpo, per certificare che l'uffiziale non abbia ritenzioni sul suo stipendio.

La grande utilità di questa istituzione per gli ufficiali che molte volte, senza colpa, versano in istrettezze pecuniarie, a causa di malattie, di traslocamenti o d'altro, fanno applaudire di gran cuore alla nobile iniziativa dell'arciduca Alberto, e desiderare che anche presso gli altri eserciti si possano fondare così utili istituzioni.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Modern Cavalry by colonel DENISON.

(Now-York, 1868).

In quella grande rivoluzione alla quale assistiamo nell'arte della guerra, dacchè si è reso universale l'uso dell'armi da fuoco portatili a retrocarica e di piccolo calibro, nessuna delle grandi armi di cui si compone un esercito è così poco sicura del proprio avvenire come la cavalleria. Sorgono autori che ci additano quanto poco essa riuscisse utile nelle due grandi campagne del 1859 e 1866 in Europa, e non vogliono quasi più riconoscerle diritto ad un posto condegno nella tattica dell'avvenire: altri invece danno risalto ai fatti brillanti compiuti da corpi intieri di cavalleria nella recente guerra americana, e proclamano che l'avvenire è suo, ma a patto di trasformarsi.

Giova, in presenza di opinioni così disparate, esaminare gli argomenti dei primi e quelli dei secondi: e fra questi non sappiamo se vi sia voce più autorevole di quella del colonnello Denison che, testimone ed attore di quel grande dramma, ci espone ora i servigi colà resi dagli squadroni federali, e appoggiandosi all'opinione dei più illustri condottieri di cavalleria di entrambi gli eserciti combattenti, propone quanto, a suo credere, bisogna mutare nelle sue istituzioni per farne l'arma la più efficace.

E di riforme, lo diremo subito, ne propone molte e radicali, e fra queste accenneremo alle due le più essenziali, di cui l'una riguarda la formazione della cavalleria e l'altra l'armamento.

Quanto alla formazione l'autore propone di abolire addirittura tutta la cavalleria di linea per mantenere unicamente « i bersaglieri a cavallo » che chiama anche dragoni.

Nell'armamento egli consiglia di adottare come arma principale il revolver invece della sciabola.

L'autore tratta inoltre del servizio degli ufficiali di cavalleria, delle evoluzioni, dell'equipaggio, dell'insellamento, ecc.

I vantaggi che l'autore si ripromette dai bersaglieri a cavallo sono dedotti da alcuni esempi e su tal proposito egli scrive:

« I servizi che resero i bersaglieri a cavallo furono di gran « peso pei Confederati e questo genere di cavalleria fu non « solo utilissimo, ma il più adatto alle condizioni particolar « del paese di qualunque altra cavalleria formata secondo i « principii europei ».

« Un altro gran vantaggio consiste in ciò: che i bersaglieri « a cavallo non richiedono il grado d'istruzione della cavalleria « regolare e le reclute si adattano meglio al servizio perchè « più confacente al loro carattere naturale ed alle abitudini « della loro vita ordinaria.

« Ogniqualvolta trattasi di creare prontamente degli eserciti « o di chiamare, durante la guerra, nuove leve, la cavalleria « non dovrebbe consistere che di questi bersaglieri. I cittadini « difficilmente sanno adoperare nelle loro case la sciabola; « una gran parte di essi invece conosce le armi da fuoco: non « occorre perciò tanto tempo per insegnare l'uso di queste « armi quanta ne richiederebbe il maneggio della sciabola, « volendosi ottenere un egual grado di istruzione. Oltre di ciò « l'arma da fuoco, per produrre discreti effetti, non ha d'uopo « di essere maneggiata colla maestria che richiede in tutte le « circostanze la sciabola ».

A conferma di queste ragioni l'autore adduce gli esempi seguenti:

« Prima della battaglia di Chancellorsville la brigata del ge- « nerale Fitzhugh-Lee ed una batteria a cavallo comandata « dal maggiore Pelham, trovavansi in posizione presso Cul- « pepper. Non sì tosto avevano postato lunghesso il Rappa- « hanock dei distaccamenti per invigilare i passaggi che il ge- « nerale Averill dei Confederati avanzossi verso il fiume stesso.

« Egli attaccò il distaccamento al porto di tragitto di Kelly; « lo mise in fuga facendone prigione la metà. Poi Averill pro- « seguì contro Culpepper ed incontrò tosto Fitz-Lee che eragli

« mosso incontro. Si impegnò un accanito combattimento e « Fitz-Lee non avrebbe potuto tenere la posizione ad onta del « gran valore delle sue truppe se la cavalleria confederata non « fosse accorsa in suo aiuto, e, smontata da cavallo, non avesse « attaccato di fianco le truppe di Averill, che combatterono « fino a notte avanzata, ma dovettero infine, perseguitate dai « Confederati, ritirarsi al di là del fiume ».

Un secondo esempio riguarda la famosa marcia del generale Stuart coi dragoni, nel settembre 1862, attraverso la Pensilvania per riuscire alle spalle dell'esercito di M'Clellan. Al ritorno da quella scorreria ebbe uno scontro a Poolesville nel Maryland.

« Io spinsi innanzi, racconta il generale, lo squadrone di « avanguardia della brigata Lee, ed esso rigettò indietro la « cavalleria nemica sulle colonne della propria fanteria, che « accingevasi appunto ad occupare le alture dalle quali io aveva « cacciata la cavalleria. Appena ciò viddero i dragoni, immediatamente smontarono da cavallo ed impegnarono, in ordine « sparso, un fuoco così energico col nemico che l'artiglieria « d'avanguardia sotto il comando del maggiore Pelham ebbe « tempo di stabilirsi sull'altura e potè obbligare il nemico a « ritirarsi ».

Un terzo esempio sarebbe questo:

« Uno squadrone di Federali attaccò al galoppo i pezzi del « maggiore Pelham e giunto a poca distanza dalle batterie saltò « da cavallo sotto la protezione di un avallamento del terreno. « I dragoni si postarono dietro un muretto e aprirono un fuoco « sì vivo contro le batterie da ridurle tosto a mal partito. Due « squadroni di cavalleria dei Confederati attaccarono i dragoni « ma furono costretti a retrocedere dinanzi al fuoco ben nutrito « di questi. — La batteria potè finalmente trarsi d'impaccio col « dirigere i suoi colpi sul muretto, rendendo così impossibile « ai dragoni di starvi dietro a causa delle molte scheggie. »

A favore della seconda proposta, cioè della sostituzione del revolver alla sciabola, il colonnello Denison arreca un primo esempio ove la sciabola non ebbe successo alcuno nella mischia, e si esprime così:

« Il generale Dulce accenna nella storia della cavalleria di « Morgans un caso in cui la cavalleria, a Shilok nel 1862, at« taccò un reggimento di fanteria dei Federali. Lo scontro è « narrato come segue: I cavalieri arrivarono quasi addosso ai « fantaccini prima che a costoro fosse stato possibile far fuoco,

« e solo a pochi passi ricevettero una scarica che abbruciò « a molti il viso ed a tutti suonò nell'orecchio come il fragore « del fulmine. Un momento dopo però si slanciarono sulla « fanteria, ma qui, soggiunse l'autore, inutili furono i tentativi « di coloro che vollero fare uso della sciabola, mentre d'altra « parte ottennero sorprendenti successi i cavalieri che diedero « mano alla loro carabina od al revolver ».

Segue poi una opinione del generale Stephen D. Lee di grande importanza:

« Quasi tutta la cavalleria che fu messa in campo sì dai « Confederati che dai Federali consisteva in bersaglieri a cavallo. « La sciabola, che d'ordinario passava per buona arma, fu dai « Confederati tosto messa in disparte, nè fu mai adoperata « nella azione nè dall'uno nè dall'altro esercito. Ed a mio av- « viso, dopo che si è così grandemente perfezionato il revolver, « la sciabola perdette assai dei pregi che aveva in altri tempi « ed ha tanto più scemato d'importanza in quanto il cavaliere « attacca con maggior fiducia quando è armato di revolver.

« L'esperienza dell'ultima guerra mi dimostrò che ogni volta « che il cavaliere sapeva di star a fronte di un avversario ar- « mato di revolver, si peritava maggiormente. Quante volte i « soldati potevano impossessarsi di un revolver lo facevano e « abbandonavano le sciabole, di cui molte andavano altres « perdute per le solite cause.

« Ad onta di tutto ciò, non saprei se si debba abbandonare « completamente la sciabola, potendo esservi dei casi in cui « mancando le munizioni da fuoco, la sciabola diventa indi- « spensabile. Ove però si dovesse mai stabilire come principio « che il cavaliere debba rinunziare ad una delle due armi « ritengo debba essere questa: la sciabola. Ormai la cavalleria « non può più separarsi dal revolver e dalla carabina. Il re- « volver dà al soldato una maggiore fiducia nelle proprie forze; « il revolver è per lui, nella mischia, l'arma la più confacente « e gli darà sempre la preponderanza su colui che non avesse « in mano che la sciabola. Per la cavalleria leggera il revolver « dev'essere come un *talismano*, un indispensabile, che non « dovrebbe assolutamente mancare giammai al suo armamento.»

L'autore prosiegue ad enumerare le varie specie di revolver, o per la cavalleria darebbe la preferenza a quello di Colt.

Senza pronunziare una sentenza, che sarebbe prematura oltrecchè presuntuosa, diremo che la quistione dell'armamento

della cavalleria, in relazione alla tattica odierna, va studiata con maggior attenzione di quanto avviene in Europa.

Lo stesso Seidlitz se si trovasse oggi con noi a fronte di battaglioni armati di fucili a retrocarica non ci direbbe probabilmente più: « Date alla cavalleria la lancia, datele la sciabola, una frusta: mi è tutt'uno. Purchè vada avanti! » — Non si tratta soltanto di arrivare al nemico, ma di arrivarci in ordine, con fiducia e sopratutto vivi.

E vediamo altresì con piacere richiamata l'attenzione dei militari sui bersaglieri a cavallo, e confermata col fatto la loro efficacia in campagna, mentre ricordiamo le diffidenze con le quali veniva accolta dai più una consimile proposta fatta parecchi anni in addietro da uno dei più valenti uffiziali della nostra cavalleria, il luogotenente generale Paolo Griffini.

Il libro del colonnello Denison offre insomma ricca materia allo studio e lo raccomandiamo di gran cuore ai nostri uffiziali di cavalleria i quali, anche a fronte delle recenti innovazioni tattiche, studiano di mantenere la utilità e così tenere alto l'onore della loro arma.

Dei grandi capitani italiani. — *Cenni biografici* per A. PAOLINI, luogotenente nell'esercito italiano. — Mantova. Tipografia Nazionale Apollonio, 1869.

Con questo piccolo libro l'autore si è proposto di dare al giovane soldato dei semplici cenni della vita dei più illustri capitani italiani dall'epoca dei Romani fino a Napoleone I. Egli ha cercato offrire « una istruttiva e piacevole lettura al soldato, « ponendogli sott'occhio generosi esempi da seguire, nobili « virtù da emulare. »

Se il lavoro del signor Paolini non è fatto per servire a serii studi storici, può nondimeno tornare utile a chi, non avendo fatto questi studi, debba prontamente riscontrare delle notizie cronologiche o dei dati relativi alla storia delle milizie italiane.

RIVISTA STATISTICA

Gli eserciti della Germania del Sud.

L'organizzazione e l'armamento delle truppe badesi e wurtemberghesi sono attualmente da considerarsi come completati secondo il sistema prussiano. Il regolamento, salvo qualche modificazione dipendente da locali condizioni, è in vigore e comincia a trasfondersi nel sangue dei militari. I due Stati possono fin d'ora, ciascuno con una forte divisione, entrare in istretto collegamento con un esercito del nord, lasciando la cura delle fortezze di Radstadt e di Ulma alle truppe della riserva. Per l'ultima fortezza vi contribuisce la Baviera insieme al Wurtembergo. La Baviera ha pure in massima conformata l'organizzazione delle sue truppe a quella della Confederazione del Nord, dividendole in due corpi d'esercito. — Per contro possiede un diverso armamento della fanteria ed un altro regolamento per gli esercizi.

Un esercito d'operazione germanico può quindi fin da ora contare su 12 divisioni prussiane, una sassone, due corpi di esercito bavaresi, una divisione dell'Assia, una badese ed una wurtemberghese, astrazione fatta da nuove formazioni. — In tutto si ha una forza di più di 600 mila uomini. — Inoltre il sistema della Landwehr, che si è attuato negli Stati germanici del nord ed è in creazione in quelli del sud, fornisce ancora un contingente di circa un terzo della cifra suddetta per guarnigioni di fortezze, corpi di riserva, ecc., ecc. Dopo l'introduzione dell'obbligo generale alla milizia, la fisonomia delle truppe della Germania del sud cambiò interamente, al che non poco contribuì l'istituzione dei volontari per un anno, della quale si fa un uso assai esteso.

L'attività degli ufficiali e dei sott'ufficiali crebbe assai; il che fu naturalmente salutato con plauso da tutti coloro che amano il progresso e lo sviluppo delle milizie della madre patria.

MARTINI CARLO, *Gerente.*

LE GRANDI MANOVRE AUTUNNALI

DEL 1° CORPO D'ESERCITO

Il Ministero della Guerra ha favorito alla *Rivista Militare*, perchè lo stampi, il Rapporto di S. E. il generale Cialdini sulle grandi manovre che ebbero luogo nell'autunno di quest'anno nelle vicinanze di Firenze e nell'alta valle del Sieve.

Questo scritto che, uscendo dai limiti ordinari delle Relazioni ufficiali, compendia le norme principali dell'arte militare moderna, sarà letto con frutto da tutti gli ufficiali del nostro esercito. Ed affinchè codesta lettura possa riescire maggiormente chiara e proficua, si è stimato opportuno di far precedere il Rapporto dai Progetti delle manovre stesse o dalle relative Istruzioni.

Primo periodo delle manovre campali per le divisioni di Firenze Perugia e Livorno.

Mentre il Regno Italiano trovasi ad avere impegnato le sue forze di terra e di mare in una guerra germanica, il Governo Pontificio invade la Toscana. Dall'Umbria viene direttamente su Firenze per Val di Chiana una divisione, nel mentre che una seconda divisione, dopo aver battuto le Maremme ed essersi impadronita di Livorno, avanza contemporaneamente su Firenze per Val d'Arno.

Il comandante militare di Firenze non può disporre per la difesa che di una sola divisione superiore in effettivo a ciascuna delle due divisioni nemiche, ma inferiore di molto alle forze nemiche sommate assieme.

Mentre fa sorvegliare dalla cavalleria i movimenti nemici, egli non esita a far escire da Firenze tutte le sue forze per ritardare, se non altro, l'investimento della capitale. Manda una brigata con artiglieria e cavalleria ad Incisa e l'altra a Montelupo.

Queste brigate hanno ordine di opporre la più gagliarda resistenza, ed in caso di rovescio di sostenere in ritirata, quella di Montelupo la posizione di Lastra, e l'altra d'Incisa quelle di Rignano e Pontassieve. Ed infatti favorite dal terreno riescono da una parte e dall'altra a respingere le forze pontificie.

Il nemico persuaso della difficoltà di forzare le ben difese posizioni di Montelupo ed Incisa finge ritirarsi da ambe le parti, e con rapida manovra ordina il concentramento di tutte le sue forze sopra di S. Casciano.

La divisione respinta da Incisa si ritira fin presso Figline, e convergendo a destra per Ponte Rosso, il Crocifisso, Dudde, Greve, Vichiomaggio e Mercatale, si dirige a S. Casciano.

L'altra divisione respinta da Montelupo contromarcia sino ad Empoli, e quindi, pigliando a sinistra per Martignana, Calvana, Montespertoli e Cerbaia, va a riunirsi coll'altra a S. Casciano.

Il generale difensore di Firenze rimane perplesso e non intende subito la manovra nemica. Ma quando finalmente arriva ad afferrarne lo scopo, facendo sempre seguire e sorvegliare da qualche cavalleria le mosse delle due divisioni pontificie, ritira rapidamente da Montelupo e da Incisa tutte le sue forze, e per la strada di Galluzzo le porta a S. Casciano, nella speranza di prevenire la congiunzione delle divisioni nemiche.

Per debita cautela manda un plotone di cavalleria ad Impruneta, coll'ordine di staccare un posto d'avviso a Pancoli, il quale spinga alcune vedette fin verso Mugnano, per essere rapidamente informato se per avventura forze nemiche, molte o poche, prendessero quella strada.

Riuscendo a prevenire la congiunzione delle divisioni nemiche, egli può battere successivamente l'una e l'altra, trovandosi superiore in forza a ciascuna di esse, come si disse.

Ma arrivando tardi, egli potrà tentare la sorte delle armi a Percussina, a Monteboni od a Galluzzo, in condizioni però di marcata inferiorità.

Qui avrebbe fine il primo periodo di manovre campali per le truppe delle divisioni di Firenze, Perugia e Livorno. Egli è evidente che questo progetto può facilmente dar luogo tanto a Montelupo quanto ad Incisa:

1° A combattimento di battaglione a battaglione nel primo scontro delle vanguardie;

2° A combattimento di reggimento a reggimento, stabilendo che le forze nemiche ed amiche arrivino ad Incisa ed a Montelupo successivamente;

3° A combattimento di brigata a brigata, quando le forze di attacco e di difesa siano giunte tutte sul luogo;

4° Permette (su larga scala) l'impiego di bersaglieri o di altri cacciatori per uso di vanguardia, fiancheggio ed esplorazione;

5° Esige un buon servizio d'avamposti, grandi e lontane scoperte di cavalleria;

6° Domanda un servizio non interrotto di rapporti ed informazioni;

7° E per ultimo presenta a S. Casciano una fazione campale di divisione a divisione.

NOTA.

Pare che i dintorni di S. Casciano sieno coperti di viti.

Non si potrebbe quindi rappresentarvi una battaglia senza recar gravi danni ed esporci ad incalcolabili indennità.

Galluzzo, punto indicato come nodo di strade, trovasi forse nelle stesse condizioni, ed oltre a ciò è troppo vicino a Firenze.

Converrà dunque che il combattimento abbia luogo a Percussina, o meglio a Monteboni, quantunque dette posizioni mi soddisfino incompletamente.

Il generale d'armata
CIALDINI.

Primo periodo delle manovre campali per le divisioni di Bologna e di Parma.

Supponendoci ancora nelle condizioni antecedenti al 1866, vale a dire quando l'Austria occupava il quadrilatero, alcune forze nemiche concentrandosi nei distretti accennano ad irrompere nel nostro territorio.

L'esercito nostro sparso su tutta la superficie del regno non è pronto alla difesa.

Il comandante del presidio di Bologna, benchè disponga di scarse forze, pur decide di uscire dalla piazza, andar incontro al nemico, e qualora sbucasse dai distretti, sorvegliarne le mosse e possibilmente ritardarne i progressi fino all'arrivo degli attesi rinforzi.

Col grosso delle sue forze occupa Modena e spinge delle forti avanzate, di un battaglione al più, a Reggio, S. Martino d'Este e Carpi, sostenendole con riserve

a Rubiera, Campo Gagliano e Ganaceto. Spinge delle scoperte di cavalleria sulle varie strade da Reggio a Parma, da Reggio a Brescello, da Reggio a Guastalla, da S. Martino d'Este a Novellara e Reggiolo, da Carpi a Novi e da Carpi alla Concordia.

In tale disposizione le varie sue frazioni di truppa appartenenti alle avanzate hanno parecchi scontri di poca significanza col nemico.

Ma il nemico per Guastalla e Brescello si porta rapidamente su Reggio col nerbo delle sue forze, facendo intanto occupar Parma e lasciandovi presidio.

Il comandante generale di Bologna si decide a tener fermo a Rubiera, per aver tempo di richiamare tutte le sue forze. Ma battuto a Rubiera si ritira a Castelfranco ove, coll'appoggio del forte Urbano e del piccolo torrente incassato Panaro, arriva a respingere il nemico.

Questi, simulando con qualche forza un nuovo attacco sul Panaro, piglia invece col grosso la strada di S. Almazio, Nizzola, Spilamberto, ove passa il Panaro, e per Pimazzo cerca sbucare alle spalle delle truppe di Bologna.

Il comandante delle truppe italiane, informato dai municipi di Nizzola e di Spilamberto del movimento nemico, si ritira rapidamente dietro il torrente Samoggia, e nei campi di Anzola ha luogo un combattimento decisivo nel quale il nemico ha la peggio, per cui si ritira su Modena inseguito dai nostri sin presso Castelfranco.

Qui ha fine il primo periodo.

Mi pare che anche questo progetto possa facilmente dar luogo:

1° A combattimento di battaglione a battaglione nel primo scontro delle avanzate;

2° Ad un combattimento di reggimento a reggimento a Rubiera;

3° A combattimento di brigata a brigata con tutte le armi a Castelfranco ed Anzola;

4° Mi pare inoltre che permetta su vasta scala l'impiego della cavalleria, dei bersaglieri o di altri cacciatori;

5° E per ultimo presenti largo campo al servizio d'avamposti, di sorveglianza, di rapporti e d'informazioni.

Il generale d'armata
CIALDINI.

Secondo periodo per ambe le parti.

Truppe nemiche sbarcate in diversi punti dell'Italia meridionale tentano usufruire le scissure politiche e promuovere un'insurrezione generale. Una parte del nostro esercito vi accorre a difesa. E questa forte diversione era lo scopo evidente del nemico, il quale con numerose forze discese nella valle del Po batte l'armata italiana, la costringe a ritirarsi dietro Ancona, parte su Pescara, parte su Foligno, s'impadronisce di Bologna ed obbliga i presidii del quadrilatero a racchiudersi ciascuno nella sua fortezza.

In tale stato di cose il nemico dirige a marce forzate e per la via più breve (la strada cioè detta delle Filigare) due piccole divisioni su Firenze, che sa custodita da poche forze, lusingandosi d'impadronirsene facilmente.

Ma giunto a Roncaliccio, presso S. Pietro a Sieve, riceve notizie positive che tanto da Perugia quanto da Livorno erano arrivati rinforzi a Firenze, di modo che il generale italiano potea disporre di forze quasi doppie delle sue.

Le informazioni aggiungono che le forze italiane erano già escite da Firenze per venirgli incontro.

Il generale nemico decide allora di non compromettersi più oltre e si arresta, avendo tempo per prendere poi il partito che, secondo le mosse del nemico, gli sembrerà più conveniente. Frattanto manda scoperte di cavalleria per tutte le strade che da Val di Sieve discendono a Firenze:

1° Per quella cioè di Barberino, Cavallina, Casagliola, Calenzano e Sesto;

2° Per quella di S. Piero a Sieve, Vaglia, ecc., ch'è la continuazione delle Filigare;

3° Per l'altra di Borgo S. Lorenzo, Olmi, Gricignano e Fiesole;

4° E finalmente per quella di Vicchio, Dicomano e Pontassieve, lungo il corso del torrente.

Tali riconoscenze di cavalleria hanno ordine di avanzare sino a che trovino truppe italiane, e non trovandone, di arrivare a pochi chilometri da Firenze, prender voce, arrestare qualche persona intelligente per averne notizie, ecc.

E siccome importa che queste riconoscenze di cavalleria tengano informato il generale d'ora in ora, lascieranno dietro di sè, scaglionati a regolare distanza, piccoli posti di sette od otto cavalli per far correre gli avvisi.

Il generale italiano sa che il nemico partiva da Bologna per la via delle Filigare, e sa in modo sicuro che la strada della Porretta è completamente sgombra di truppe nemiche. Ma ha molta ragione di temere

che da Faenza e da Forlì arrivino altre colonne nemiche con movimento concertato sopra Firenze, e per quanto abbia fatto, non potè procurarsi informazioni esatte in proposito.

Nel dubbio adunque egli crede suo debito di obbedire ai consigli della prudenza, e cade nell'errore, frequentissimo in guerra, *di volere abbracciar troppo e tenere dapertutto.*

Egli quindi divide le sue forze in quattro colonne e le dirige per le quattro strade predette nell'alta valle del Sieve.

La 1ª deve attendere ordini a Cavallina.

La 2ª a S. Piero a Sieve.

La 3ª a Borgo S. Lorenzo.

La 4ª a Vicchio.

Per tal modo si lusinga il generale italiano di chiudere ogni adito al nemico e di batterlo dovunque si presenti.

Il nemico invece, bene informato delle disposizioni nostre e della forza approssimativa di ogni colonna, prende la risoluzione di non ritirarsi senza combattere, vedendo balenarsi innanzi la speranza ardita di battere separatamente le quattro colonne italiane.

Egli calcola che le due colonne laterali, avendo maggior distanza da percorrere, arriveranno tardi e che frattanto egli ha tempo di battere le due colonne centrali, col vantaggio di vederle arrivare separate e senza possibile concerto nè legame fra loro. A peggio andare poi egli potrà sempre ritirarsi, se non per la strada delle Filigare, per quella almeno di Faenza o per l'altra di Forlì.

Al primo apparire della colonna italiana per la strada di Vaglia e Cornetole, egli l'attacca vigorosamente, ed essendo molto superiore di forze, la scompiglia e la

respinge in breve tempo. Il combattimento ha luogo in prossimità di Casanuova.

Egli quindi si porta frettoloso a S. Piero, vi passa il Sieve, vi lascia a custodia del ponte e del paese un paio di battaglioni con due pezzi e qualche cavalleria, e si dirige a Borgo S. Lorenzo nei cui dintorni, trovandosi sempre superiore in forze, batte la 2ª colonna centrale giunta per la strada di Fiesole la quale, *secondo il solito, attendeva ordini* e non si era mossa, benchè udisse che si combatteva presso S. Piero.

Battuta e respinta questa colonna si ritira per donde venne.

Tutto ciò deve accadere in un giorno.

La notte porta consiglio, ed il generale italiano ne approfitta per mandar ordini onde tutte le colonne concorrano nel giorno seguente ad un attacco simultaneo. Però non è facile di notte tempo di scavalcare contrafforti e percorrere lunga via nelle montagne. Quindi, come accade quasi sempre in simili casi, gli ordini arrivano tardi e non possono essere eseguiti colla desiderata opportunità.

All'alba dell'indomani il generale nemico copre di qualche difesa il ponte di Borgo S. Lorenzo, lascia qualche forza con artiglieria a custodia del paese e del ponte, e va a prendere posizione a Rabatta per attendervi la colonna italiana di destra, che rimontando la valle del Sieve sta arrivando da Vicchio, secondo gli avvisi delle sue scoperte.

Inutile a dirsi che, mentre egli si dispone a combattere a Rabatta, sorveglia sempre i movimenti delle altre colonne italiane per mezzo della sua cavalleria.

Anche a Rabatta egli si trova superiore di forze, non quanto però nei combattimenti precedenti, a cagione dei presidii lasciati a S. Piero a Sieve ed a Borgo S. Lorenzo. Oltre ciò le truppe sono enorme-

mente stanche. La sua vittoria quindi è più contrastata e meno completa. La colonna italiana di destra si ritira lentamente ed in buon ordine su Vicchio.

Ma intanto la colonna di sinistra arrestata a Cavallina *in attesa d'ordini,* avendone finalmente ricevuti, si è mossa all'attacco di S. Piero a Sieve, e vi concorre pur anche la 2ª colonna battuta a Casanova. Le poche forze ivi lasciate non possono reggere lungamente all'urto simultaneo delle due colonne, e si ritirano incalzate e malconce.

L'avviso di questo fatto persuade il generale nemico a ricondursi prontamente a Borgo S. Lorenzo per assicurarsi la strada di Faenza.

Poco dopo il suo ritorno a Borgo S. Lorenzo ei viene assalito dalle due colonne italiane provenienti da S. Piero a Sieve, e dalla terza che ricomparisce per la strada di Fiesole ed Olmi.

Il generale nemico tien testa a queste tre colonne con rara fermezza. Ma la 4ª colonna italiana respinta a Rabatta su Vicchio, non vedendosi inseguita, si arresta e fatta certa per mezzo dei suoi esploratori che il nemico si era ritirato da Rabatta ritorna lentamente indietro verso Borgo S. Lorenzo.

All'udire il forte cannoneggiamento accelera il passo ed arriva a tempo di concorrere alla battaglia.

Il generale nemico sopraffatto si risolve finalmente a battere in ritirata per la strada di Faenza.

Qui hanno termine le grandi fazioni campali da me ideate per esercizio delle truppe disponibili che comando.

A parer mio non si otterrebbe utilità pratica dalle grandi manovre campali, se non riuscissero con tutta evidenza a dimostrare la verità di un qualche precetto militare ed i risultati funesti a cui conduce quasi sempre un erroneo concetto.

Io mi proposi di porre sott'occhio col mezzo delle presenti manovre campali:

1° Che si può lottare vantaggiosamente contro forze di gran lunga superiori le quali non arrivino unite e compatte, a condizione però di saper fare rapido ed esatto calcolo delle distanze di tempo e di terreno che separano i varii corpi d'armata nemici.

2° Che il sistema di voler abbracciare il nemico, tener tutte le strade, presentar forze dovunque, è fallace, è rovinoso sempre, a meno che non si abbia a fare con un nemico che si lasci avviluppare e che permetta tranquillamente ai nostri corpi d'armata separati e diretti per marce convergenti ad un punto comune, di arrivarvi e di congiungersi.

3° Che l'applicazione pratica di questi principii ha però limiti inesorabili che non si possono eccedere senza pericolo.

4° Che manovrando contro forze superiori, importa nell'ora del combattimento aver che fare con forze inferiori, per vincere presto e bene.

5° Che penetrando con forze inferiori fra i diversi corpi di un'armata complessivamente superiore, col progetto d'impedirne la congiunzione battendoli separatamente, convien vincere in ogni combattimento, giacchè una sola sconfitta può divenire rovina.

Sono verità vecchie e note a tutti. Non intendo insegnarle a nessuno; ma credo possa giovare il dimostrarle praticamente ai giovani militari, perchè le lezioni pratiche meglio delle teoriche parlano contemporaneamente ai sensi ed al pensiero e restano scolpite più a lungo nella memoria.

Il generale d'armata
CIALDINI.

Formazione delle truppe del 1° Corpo d'esercito che presero parte alle grandi manovre.

Brigate della 1ª divisione attiva.

1.a Brigata.

Comandante la brigata — Maggior generale cav. Mazè de la Roche.

43° reggimento fanteria (su tre battaglioni).
44° Id. id. id.
21° battaglione bersaglieri.
5° o 6° squadrone del reggimento lancieri d'Aosta.
Una batteria e mezza della 2ª brigata del 9° reggimento d'artiglieria.

2.a Brigata.

Comandante — Colonnello brigadiere cav. De Vecchi.

45° reggimento fanteria (su tre battaglioni).
46° id. id. id.
11° battaglione bersaglieri.
3° e 4° squadrone del reggimento lancieri d'Aosta.
Una batteria e mezza della 2ª brigata del 9° reggimento d'artiglieria.

Brigata della 2ª divisione attiva.

Comandante la brigata — Magg. gen. cav. Cavalchini (1° periodo).
id. Id. Eberhardt (2° periodo).

3° reggimento granatieri (quattro battaglioni).
34° id. fanteria id.
10° battaglione bersaglieri.
28° id. id.
Due squadroni del reggimento cavalleggeri di Lodi.
Una batteria e mezza della 3ª brigata del 6° reggimento d'artiglieria.

Brigata della 5ª divisione attiva.

Comandante la brigata — Maggior generale cav. De Fornari.

8° reggimento fanteria (quattro battaglioni).
61° id. id. id.
34° battaglione bersaglieri.
35° id. id.
3° o 4° squadrone lancieri di Milano.
Una batteria e mezza della 4ª brigata del 5° reggimento d'artiglieria.

Brigata della 4ª divisione attiva.

Comandante la brigata — Maggior generale cav. Scalia.

21° reggimento fanteria (due battaglioni).
22° id. id. id.
57° id. id. id.
58° id. id. id.
36° battaglione bersaglieri.
16° id. id. (due sole comp. aggregate al 36°).
Due squadroni dei lancieri di Milano.
Una batteria e mezza della 2ª brigata del 7° reggimento d'artiglieria.

Brigata della 5ª divisione attiva.

Comandante la brigata — Maggior generale cav. Tarditi.

Un reggimento formato da due battaglioni del 5° reggimento fanteria e due del 6° reggimento fanteria.
Un reggimento formato da due battaglioni del 37° reggimento fanteria e due del 38° reggimento fanteria.
12° battaglione bersaglieri.
20° id. id.
5° e 6° squadroni del reggimento cavalleggeri di Lodi.
Una batteria e mezza della 1ª brigata dell'8° reggimento d'artiglieria.

N. B. — Nelle manovre del 1° periodo le due brigate della 1ª divisione difendono Firenze, e quelle della 3ª e 4ª la attaccano.

Le brigate della 2ª e 5ª divisione agiscono l'una contro l'altra tra Parma e Bologna.

Nel 2° periodo difendono Firenze le quattro brigate della 1ª, 3ª e 4ª divisioni, e la attaccano le altre due.

GIUDICI DI CAMPO.

Fazioni di Rubiera, Castelfranco ed Anzola.

Giudici.

Maggior generale Eberhardt, comandante la brigata Livorno.
Colonnello Araldi, direttore del genio in Bologna.
Id. Pasi, comandante il 5° fanteria.
Id. Vandone, id. 37° id.

Fazioni d'Incisa.

Giudici.

Maggior generale Lanzavecchia di Buri, comandante la brigata Sicilia.
Colonnello Cugia, direttore d'artiglieria in Firenze.
Id. Boglio, comandante il regg. lancieri di Milano.

Fazioni di Montelupo.

Giudici.

Maggior generale Bessone, comandante la brigata Abruzzi.
Colonnello Peyssard, comandante il 22° fanteria.
Id. Roero di Settime, id. il regg. lancieri Aosta.

Fazione di S. Casciano.

Giudici.

Maggior generale Ferrero, comandante la divisione di Parma.
Id. Lanzavecchia di Buri
Id. Bessone.
Colonnello Cugia
Id. Boglio.
Id. Peyssard.
Id. Roero di Settime.

Fazioni in Val di Sieve.

Giudici.

Luogotenente generale Bixio, comandante la divisione di Perugia.
Maggior generale Ferrero.
Id. Cavalchini, comand. la brigata granatieri di Lombardia.
Id. Lanzavecchia di Buri.
Id. Bessone
Colonnello Araldi.
Id. Pasi.
Id. Vandone.
Id. Cugia.
Id. Boglio.
Id. Peyssard.
Id. Roero di Settime.

Pro-memoria alle Divisioni per le grandi manovre.

Munizioni a palla.

Oltre le munizioni da salve, il soldato avrà seco la sua dotazione di munizioni a palla. Ma le porterà racchiuse nell'apposito sacchetto, che dev'essere suggellato e che non si potrà disuggellare senz'ordine del capitano.

Accampamenti.

Gli accampamenti devono presentare la prescritta regolarità di distribuzione, che soddisfa l'occhio non solo, ma facilita le comunicazioni ed i servigi del campo.

La confusione negli attendamenti mostra chiaro che le truppe sono mal comandate.

Avamposti.

Durante i due periodi di grandi fazioni campali, le truppe non accamperanno mai senza coprire d'avamposti il fronte ed i fianchi loro. Il fronte di battaglia degli accampamenti sarà naturalmente verso la via presumibile del nemico.

Ronde, pattuglie interne ed esterne, posti d'avviso.

Le ronde, pattuglie interne ed esterne, ecc., devono eseguirsi colla maggiore formalità ed accuratezza. Per le pattuglie esterne diasi la preferenza alle miste, le quali soddisfano allo scopo meglio delle pattuglie composte di un'arma sola. Per i posti d'avviso basta la sola cavalleria.

Ranci.

Desidero che possibilmente il soldato abbia due ranci caldi, se non tutti i giorni, nel maggior numero almeno, durante le grandi fazioni campali. Desidero pur anco che le due parti combattenti prendano fra loro gli opportuni concerti onde i simulati combattimenti abbiano luogo dopo il rancio del mattino.

Giudici di campo.

Le incumbenze e le attribuzioni speciali dei giudici di campo sono chiaramente delineate nei paragrafi 20 e 31 delle Istruzioni Ministeriali dell'11 giugno anno corrente. Nel secondo periodo sarà conveniente ch'essi si rechino da me mattina e sera, vale a dire prima e dopo i combattimenti della giornata.

Raccomando ai signori comandanti delle divisioni attive, a scanso di possibili gare e di altri inconvenienti, di infondere bene nei loro dipendenti l'idea che i giudici di campo sentenzieranno inappellabilmente, e che tutti devono rispettare i giudizi loro come ordini miei. Così dice esplicitamente il § 20° delle citate Istruzioni.

Impiego della cavalleria.

La maggiore gittata e precisione delle nuove armi a fuoco rendono problematico l'impiego della cavalleria nei combattimenti di oggidì. Siamo in epoca di *transizione*, dalla quale usciremo modificando la tattica e l'educazione della cavalleria. Solo una lunga guerra ci insegnerà come ormai convenga servirsene, giacchè poco si apprese in proposito a Solferino ed a Sadowa.

Frattanto può essere grandemente utilizzata nelle lontane scoperte, pattuglie, posti d'avviso, comunicazioni, ecc. Ma nei combattimenti conviene astenersi dall'impiegarla in attacchi di fronte diretti od obliqui contro le linee nemiche, e dal gettarla là dove a mezzo della carica sarebbe inevitabilmente distrutta dalla intensità de' fuochi moderni. Convien limitarsi, sino a che il problema non venga risolto, a slanciare la cavalleria sui fuggiaschi, ed a qualche dimostrazione sui fianchi o sulle spalle del nemico, qualora la manovra sia di possibile esecuzione. Si potrà però opporla sempre alla cavalleria nemica.

Impiego dei bersaglieri od altri cacciatori.

Desidero che nell'impiego de' bersaglieri abbia rilievo l'importanza crescente che la trasformazione delle armi a fuoco va loro assegnando di giorno in giorno. Ed infatti, oltre all'ufficio di esploratori e di fiancheggiatori, i bersaglieri hanno pur quello di iniziare il combattimento, precedere e coprire le colonne che avanzano a combattere, sguernire di artiglieri le batterie nemiche, collegare le frazioni combattenti, colmare gl' intervalli e le lacune, raggrupparsi a fronte, a fianco, a tergo e dovunque sia necessario.

Impiego dell'artiglieria.

L'efficacia dell'artiglieria viene accresciuta dalla convenienza delle posizioni da cui fa fuoco. Non si dimentichi poi che l'artiglieria sparpagliata è di poco effetto. Amerei vedere qualche piccolo concentramento d'artiglieria eseguito con molta rapidità per colpire di fianco o di sbieco il nemico.

L'artiglieria sia sempre protetta da sufficiente scorta; qualora divenga bersaglio ai tiri di cacciatori nemici converrà difenderla con cacciatori nostri.

È vecchio costume degli artiglieri di sprecare il loro fuoco a controbattere l'artiglieria nemica. Tale uso può riuscire conveniente quando un concentramento d'artiglieria nemica rechi sommi danni, o quando qualche pezzo nemico occupi una di quelle importanti e fortunate posizioni che convien prendere ad *ogni* costo. Ma, salvo casi rari ed eccezionali, deve essere lasciato ai bersaglieri il còmpito di paralizzare il servigio delle batterie nemiche. Torna più opportuno ed utile che l'artiglieria diriga i suoi fuochi sulle linee e sulle colonne di fanteria e di cavalleria nemica.

Impiego della fanteria.

La trasformazione delle armi a fuoco esercita la sua influenza anche sull'impiego della fanteria. Le masse profonde, le colonne serrate non potrebbero *oggigiorno* essere portate impunemente sotto il tiro nemico. L'ordine sottile ottenne esclusiva prevalenza per le linee di combattimento, convenendo che anche la seconda linea resti spiegata, o tutto al più piegata in colonna aperta qualora si trovi a portata del fuoco nemico.

Così pure non conviene spingere colonne d'attacco contro posizioni, i di cui fuochi difensivi non sieno altamente depauperati ed illanguiditi.

Riserve.

Ricordiamo di conservare qualche riserva pel momento decisivo della lotta.

Distanza fra le linee combattenti.

Ragion vuole che l'aumento nella gittata delle armi moderne porti seco per logica conseguenza l'aumento della distanza fra le linee combattenti. Succede quasi sempre nei simulacri di combattimento, che le truppe non risentendo danno alcuno dal fuoco nemico si avvicinino soverchiamente le une alle altre. Guardiamoci da questo errore che toglie ogni verosimiglianza alla finta battaglia. Le Istruzioni del Ministero, dell'11 giugno anno presente, stabiliscono che non si abbia a far fuoco sul supposto nemico ad una distanza minore di 100 passi per la fanteria e di 300 per l'artiglieria. E ciò affine di evitare ogni possibile disgrazia.

Ma questo limite corrisponde allo scopo a cui intese il Ministero, e determina soltanto il massimo ravvicinamento nel quale è lecito far fuoco.

Rimane da indicare la ragionevole distanza fra le linee combattenti e fra i fuochi di battaglia, distanza che colle armi attuali dovrà essere dai 5 ai 600 passi, almeno in massima generale, sino a che l'esperienza d'una lunga guerra sorga a stabilirla con maggior precisione. Distanza tanta da superare rende assai difficile e pericoloso il còmpito delle colonne di attacco; e per comandarle e condurle si richiede non solo molta risoluzione, ma ben anche somma perspi-

cacia e pratica opportunità. Ad ogni modo sarà sempre minore inconveniente di avanzare le linee, se l'inefficacia dei fuochi dimostra essere troppo distanti, di quanto sarebbe il farle retrocedere.

Occupazione delle posizioni.

Nell'occupare una posizione per combattere bisogna trovarsi in grado di saper soddisfare all'occorrenza a tre diverse necessità. La 1ª di respingere il nemico. La 2ª di avanzare. La 3ª di retrocedere. Fa d'uopo quindi provvedere a tutti quei piccoli dettagli, che rendono possibile o più facile di fare ciò che conviene.

Trattandosi di posizioni in collina o montagna importa di coronarle bene senza riguardo alcuno all'allineamento.

Al disotto delle linee continue dei fuochi di fanteria si possono aggiungere sciami di bersaglieri.

Le posizioni di colline o montagne permettono poi di mettere al coperto facilmente, e di occultare quindi al nemico, le riserve, i carri, la cavalleria ecc.

Valli e gole.

Se nelle aperte e larghe vallate basta tenere il basso e limitarsi ad esplorarne le colline fiancheggianti e lontane, nelle valli ristrette importa invece di occupare le alture adiacenti con forze che fiancheggino ed accompagnino la marcia delle colonne, e siano sufficienti per resistere ad un improvviso urto nemico. Quando poi i versanti delle alture che racchiudono la valle sono coperti di folto ed alto bosco, la colonna

che segue il basso, non avanzerà mai prima di esser fatta sicura che il bosco venne diligentemente esplorato e trovato sgombro dal nemico.

Ed allorchè la valle vie più restringendosi diventa una *gola*, secondo il nostro linguaggio, la colonna si arresterà sino a che la gola sia completamente in mano de' suoi fiancheggiatori.

Boschi.

L'esplorazione dei grandi boschi richiede molto criterio e non può ottenersi completa se non per mezzo di successive catene di quadriglie, a breve distanza, sostenute da opportune riserve.

Dovendo difendere un bosco conviene portarne la difesa sul lembo estremo, giacchè combattendo nell'interno si vengono ad uguagliare le condizioni del combattimento.

L'attacco di un bosco difeso da buona fanteria dev'essere preceduto da un nudrito fuoco d'artiglieria.

Imboscate e sorprese.

Nella gran guerra le imboscate e le sorprese hanno poca o niuna importanza ed in generale i grandi capitani non se ne occuparono mai. Stanno più nel dominio della guerra di partigiani. Ma pure in via d'istruzione e per eccitare la reciproca sorveglianza, qualche imboscata e qualche sorpresa possono farsi di giorno e più facilmente di notte.

Il terreno di montagna, nel quale avrà luogo la maggior parte delle fazioni campali, si presterà a tal uopo.

Comunicazioni fra le colonne d'uno stesso corpo.

Quando un corpo d'armata diviso in parecchie colonne comunica e manovra per diverse strade, importa che ciascuna frazione trovi mezzo di mantenersi in relazione col comandante superiore e possibilmente anche colle colonne più vicine. Ciò riesce difficilissimo nella guerra di montagna.

Contegno delle truppe.

Il Ministero della guerra nel § 33 delle citate Istruzioni 11 giugno 1869 raccomanda che i corpi si studino di mantener sempre il massimo ordine e la maggior calma nelle truppe dipendenti.

Amo sperare che questa saggia ed importantissima raccomandazione non sarà dimenticata da nessuno.

Rapporti.

I signori comandanti delle truppe eserciteranno i loro dipendenti nella trasmissione di brevi rapporti, che dovranno farsi sempre più frequenti a misura che le circostanze andranno divenendo più incalzanti e gravi. Anche questo è un esercizio utilissimo che non si deve dimenticare nè disprezzare.

Terminate le fazioni campali i signori generali di divisione mi rimetteranno il loro rapporto complessivo e particolareggiato.

Questo *Pro-memoria* presenta un breve quadro delle *massime* ed *avvertenze principali*, che la S. V. si adoprerà a porre in rilievo ed in evidenza pratica nelle prossime esercitazioni campali per istruzione de' suoi dipendenti e sovra tutto per quella dei giovani militari che vi assisteranno.

Dopo le grandi fazioni campali, e quando avrò ricevuto i vari rapporti delle divisioni, manderò alla S. V. le *riflessioni* e le *deduzioni* che il concetto e l'esecuzione di queste manovre potranno suggerirmi.

Pisa, 3 settembre 1869.

Il generale d'armata
CIALDINI.

Istruzioni ed Avvertenze diverse per le grandi fazioni campali.

Commissioni per danni.

Raccomando caldamente la nomina delle Commissioni per la ricognizione e stima dei danni che recheranno le truppe, Commissioni prescritte dalla Nota Ministeriale 29 aprile 1869.

Tali Commissioni non dovranno limitarsi soltanto a riconoscere i danni recati, ma con previdente solerzia visiteranno anticipatamente i luoghi di possibile combattimento e di probabile accampamento.

In primo luogo potranno così stabilire un utile confronto fra le diverse condizioni in cui sarà il terreno prima e dopo l'occupazione delle truppe. In secondo luogo potranno con opportuna anticipazione avvertire il generale comandante della convenienza di combattere o di accampare altrove.

Avuto riguardo alla speciale formazione da me data alle truppe per le prossime fazioni campali, conviene che ogni brigata abbia la sua Commissione pei danni.

Servizio postale.

Nel primo periodo delle fazioni campali i corpi appartenenti alle divisioni di Bologna e di Parma si faranno dirigere le lettere tutte all'ufficio postale di Bologna, ove col mezzo della ferrovia manderanno giornalmente a ritirarle.

Nel secondo periodo le faranno dirigere all'ufficio postale di Firenze, ove del pari manderanno giornalmente a ritirarle, valendosi di un qualsiasi mezzo di trasporto.

I corpi appartenenti alle divisioni di Firenze, Perugia e Livorno, tanto nel primo che nel secondo periodo faranno diri-

gere le loro lettere all'ufficio postale di Firenze, mandandole a ritirare per mezzo della ferrovia allorchè saranno ad Incisa ed a Montelupo, e per mezzo di un trasporto qualunque quando invece saranno a S. Casciano ed in Val di Sieve.

Paglia pel bivacco.

Facciasi noto ai corpi non potersi ammettere che il soldato abbia ad impadronirsi illegalmente della paglia che per avventura si trovi in prossimità di un accampamento.

Le Commissioni pei danni, precedendo le truppe sul luogo destinato a serenare, riconosceranno subito se vi sia paglia, e per mezzo di rapida stima ne contratteranno la quantità sufficiente al bisogno e non più. Ogni corpo, fattosi carico della sua quota, assegnerà a ciascun battaglione la parte che gli corrisponde, e questi la dividerà alle compagnie.

Dopo ciò si vieterà severamente al soldato di cercarne e prenderne per conto suo.

Qualora si accampi in un luogo dove la paglia manchi assolutamente, il comandante superiore delle truppe lo avvertirà subito ai corpi e verrà impedito con ogni mezzo di severa sorveglianza che il soldato ne vada in cerca e pretenda trovarne.

Legna pei ranci e pei fuochi notturni.

L'intendenza generale ha disposto onde sulle vie che percorreranno le truppe non manchi la legna necessaria per cuocere i ranci e pei salutari fuochi notturni. Ma colla miglior volontà del mondo la legna, che l'impresa dovrà somministrare, potrebbe non giungere per cause impreviste ed in allora conviene rimediarvi acquistandola sul luogo o nei dintorni ed attenendosi in ciò alle norme precedentemente indicate per l'acquisto della paglia.

Anche su questo articolo raccomando ai signori comandanti superiori delle truppe somma previdenza e sorveglianza, onde non avvenga che il soldato si abbandoni al selvaggio costume di tagliar alberi e siepi.

Ambulanze, ospedali ed ammalati.

Siano informati i signori comandanti superiori delle truppe che nelle prossime fazioni campali verrà assegnata un'ambu-

lanza ad ogni brigata e che inoltre ve ne sarà qualcun' altra di riserva.

Verrà stabilito un ospedale di campagna nel Borgo di S. Lorenzo intorno a cui si riuniranno tutte le truppe dopo parecchi giorni di non interrotte fatiche.

Ad evitare però ogni possibile ingombro di ammalati, raccomando alle divisioni di Parma e di Bologna di lasciare a Modena ed a Bologna non solo tutti gli individui che cadessero ammalati durante il 1° periodo, ma ben anche tutti coloro che evidentemente non sembrassero in grado di sostenere le marce e le fatiche del 2° periodo.

Ed alle divisioni di Firenze, Perugia e Livorno, raccomando del pari, dopo le fazioni di Incisa e Montelupo, di non procedere a quella di S. Casciano, e dopo questa di non passare in Val di Sieve senza avere successivamente inviati i loro ammalati più gravi allo spedale di Firenze ed i più lievi agli ospedali delle rispettive divisioni.

Avvisi ai Prefetti.

Avverto i signori Generali Comandanti delle divisioni attive di dare previo e confidenziale avviso ai signori Prefetti delle provincie i di cui presidii verranno tolti o diminuiti a cagione delle prossime manovre campali.

Così pure sarà opportuno che i signori Prefetti di Modena, Bologna e Firenze vengano informati dai rispettivi Generali di divisione degli agglomeramenti e scontri di truppe che avranno luogo a Rubiera, Castelfranco, Anzola, Incisa, Montelupo, S. Casciano e Val di Sieve. Essi poi ne faranno avvertiti i varii Comuni.

Ferrovia.

Per facilitare il parziale concentramento ed il più spedito ritorno ai rispettivi presidii di qualche Corpo o Brigata più lontani dal terreno prescelto per le prossime fazioni campali, il Ministero della guerra accorda facoltà di valersi della ferrovia pel trasporto di truppe a piedi.

Le armi a cavallo dovranno venire e ritornare per tappe.

Trasporti ed attrezzi da campo.

I signori Generali di Divisione conoscono a quest'ora la formazione che adottai, avutane autorizzazione dal Ministero, per le truppe che devono prender parte alle grandi fazioni campali. Conoscono le manovre progettate e ne sanno la durata. Essi sono quindi in grado di avere esatto criterio dei mezzi di trasporto, dei vari attrezzi da campo e degli oggetti di vestiario di cui possono abbisognare. Bene inteso che convien stare negli stretti limiti del necessario. Ma ho luogo di credere che le loro ragionevoli richieste, fatte con opportunità, saranno esaudite dall'intendenza militare, nel cui lodevole zelo ho piena fiducia e de' cui modi concilianti abbiamo motivo di lodarci.

Per qualsiasi caso eccezionale che l'Intendenza militare non avesse facoltà di risolvere, la S. V. si rivolga a me.

Pisa, 1° settembre 1869.

Il generale d'armata
CIALDINI.

RAPPORTO GENERALE SULLE GRANDI MANOVRE

DEL 1869.

PARTE PRIMA.

Rapporti.

Ho l'onore di rimettere all' E. V. i rapporti dei signori Generali di Divisione e di Brigata che presero parte alle grandi fazioni campali. Diversi di volume, di colore, di stile, tutti questi rapporti però mostrano palesemente che i sodi principii dell' arte militare, che le buone massime di guerra sono famigliari a coloro che li scrissero. Mostrano inoltre che l'eseguite manovre campali diedero luogo a riflettere, a ragionar molto, e questo sarà senza dubbio uno dei principali vantaggi che produssero.

Tali rapporti uniti alle osservazioni che già feci sul terreno mi pongono in grado di redigere il mio rapporto generale. E quantunque io non possa dir cosa che l' E. V. non sappia a quest'ora, pure adempio

al debito mio, benchè persuaso di portar acqua al mare e che le mie parole giungeranno forse inutili o superflue almeno.

Zelo ed amor proprio.

Anzitutto devo riconoscere e riferire all'E. V. che dall'alto al basso vi fu impegno e zelo grandissimo nell'esecuzione delle manovre campali. L'amor proprio poi degli Ufficiali Generali e Superiori preposti ad un comando fu messo in giuoco in singolar maniera e mi apparve talvolta così eccitato da recarmi meraviglia e da sembrarmi soverchio. Analogo era il sentimento che animava gli ufficiali inferiori e gl'individui di bassaforza nei finti combattimenti. Nessuno voleva cedere, nessuno rassegnarsi alla parte del vinto.

Mi si dice che nelle armate germaniche queste esercitazioni procedano con maggior calma, con maggior freddezza. Sarebbe ora ozioso il discutere se l'amor proprio eccessivo sia pregio o difetto. Parmi più pratico ed utile di prendere gli Italiani come sono e di considerare il grande amor proprio, di cui li dotò natura, come potentissimo motore dell'intelligenza umana, che vuol essere saviamente condotto ed usufruito. Il torrente devasta ed isterilisce allorchè straripa. Ma qualora si sappia contenerlo e trarne profitto, esso feconda le terre che bagna.

Contegno delle truppe.

La condotta delle truppe durante le fazioni campali fu superiore ad ogni elogio. E meglio delle nostre dichiarazioni lo assicurano le testimonianze spontanee

delle autorità municipali e degli abitanti stessi, che nuovi a questo genere di militari esercizii, si erano forse allarmati delle conseguenze che ne temevano. È penoso per noi di non potere istruirci praticamente senza recar molestie quotidiane più o meno gravi a chi ne circonda. I libri e le scuole insegnano i buoni principii teorici del nostro mestiere, ma la loro applicazione pratica deve farsi all'aperto, deve rassomigliare, nei limiti del possibile e del ragionevole, alla vera guerra. Senza ciò l'esercito nostro rimarrebbe al paragone in un grado di pericolosa inferiorità.

Condizioni igieniche e servizio sanitario.

La salute delle truppe fu eccellente poichè di ammalati non si ebbe in media che poco più del due per mille al giorno. Del resto il dottor Baroffio, capo del servizio sanitario, ed il commissario Piolti, capo del servizio d'intendenza, si erano procurate tutte le risorse necessarie per porre al coperto un gran numero di ammalati nel supposto che potesse divenire esagerato e che invece fu tenue come dissi. Essi furono fedeli esecutori delle istruzioni previdenti date dal Direttore generale dei servizi amministrativi presso codesto Ministero, il commendatore Lerici, il quale, precorrendo le truppe, si recò in persona sul luogo.

I municipii poi furono sommamente cortesi e va ricordato in singolar modo quello di Borgo S. Lorenzo ch'ebbe a sostenere il peso di tutte le truppe riunite e della cui opera efficace dobbiamo grandemente lodarci.

La cifra totale degli ammalati ne' due periodi delle grandi manovre, che durarono 15 giorni compiuti, fu

di 539, come risulta dal rapporto del medico-capo, e quindi in media di 36 al giorno. Ora la forza delle varie truppe che vi presero parte essendo di 18041, ne segue che la media giornaliera degli ammalati fu incirca del 2 per mille come si accennò precedentemente.

Tra i 539 ammalati sono compresi 64 feriti per cause accidentali, così classificati:

33 Per escoriazioni ai piedi prodotte dalle scarpe.
12 Per leggere distorsioni al piede ricevute in terreni rotti e montagnosi.
15 Per altre lesioni leggere, come graffiature, scottature, contusioni, ecc.
4 Per lesioni gravi, ossia rottura del braccio, distorsione del piede con frattura del malleolo, ecc.

64 In totale.

I 64 feriti gravi e leggeri per cause accidentali furono in media 4 1|4 per giorno.

Il rapporto del medico-capo fa osservazioni importanti ed opportune sulla necessità: 1° di dotar l'armata di veri infermieri meritevoli di tal nome: 2° di ordinare le compagnie sanitarie sullo stile germanico: 3° di concedere il cavallo a tutti i medici militari: 4° di modificare gli zaini d'ambulanza, i cofani troppo pesanti e le dotazioni del materiale farmaceutico: 5° di sopprimere l'armamento degli infermieri e di apporre la *croce di neutralizzazione* alle ambulanze, cofani, zaini ed altro materiale, e così pure di munire del *bracciale di neutralizzazione* tutto il personale addetto al servizio sanitario. E ciò in omaggio alla con-

venzione internazionale sanzionata dal nostro Governo, e perciò legge dello Stato, relativamente al modo di considerare e trattare i feriti, il corpo sanitario e tutti i varii addetti suoi sul campo di battaglia, siano dessi amici o nemici.

Pane e viveri.

Il pane ed i viveri furono distribuiti a dovere e riconosciuti di buona qualità. Tutto il personale d'intendenza militare fece il còmpito suo con sommo zelo e l'impresa corrispose lodevolmente agl'impegni suoi.

I forni da campagna funzionarono assai bene e mostrarono quanta e quale importanza vadano prendendo nella vita economica di un esercito. Mi sembra quindi meritevole di considerazione la proposta del signor contabile principale delle sussistenze militari, che nei panificii delle divisioni territoriali s'istituiscano scuole pratiche per la panificazione non solo, ma ben anche per la costruzione dei forni da campagna in ferro.

Indennità pei danni recati.

Le indennità pei danni recati nei due periodi delle manovre ammontano a L. 13,489 50. Avuto riguardo quindi alla forza (18,000 uomini) che prese parte alle grandi fazioni campali, ogni soldato recò un danno complessivo di L. 0, 75. E poichè le manovre durarono quindici giorni, ne consegue che la media del danno giornaliero recato da ogni singolo individuo fu di L. 0, 05.

Tutti questi varii dati statistici vennero desunti dai rapporti che i comandanti generali delle divisioni attive

mi trasmisero. Possono peccare di qualche inesattezza. Ma l'errore più probabile è quello delle duplicazioni e per conseguenza si può quasi asserire, che se racchiudono inesattezze, saranno *in più* e non *in meno* del vero.

Carreggio.

All'epoca delle manovre non erano ancora applicate le recenti istruzioni pel treno emanate dall'E. V. allo scopo di alleggerire il carreggio fissando rigorosamente il peso del carico, il numero de' quadrupedi ed il modo di attaccarli. Non fa quindi meraviglia che tutti i rapporti parziali sieno concordi nel giudicare il carreggio dell'esercito troppo grave.

E ad onta del miglioramento ottenuto mercè le savie istruzioni sovraccennate è da augurarsi che la condizione delle finanze venga a consentire all'E. V. la riforma radicale che le sta in animo di effettuare sostituendo leggeri carri in ferro agli attuali troppo massicci e pesanti.

Questi si potevano trainare senza soverchie difficoltà nelle pianure lombarde e piemontesi. Ma l'esperienza dimostrò nel 1860 quanto costi il farlo per le strade della media e bassa Italia, che affrontano le maggiori pendenze senza darsi briga di addolcirle con lunghe risvolte. Nel 1866 le strade sabbiose del Ferrarese e dei distretti, le salite e le discese degli argini alti e frequenti nel Polesine e nel Veneto furono superate a prezzo solo di sforzi giganteschi e con irreparabile perdita di tempo.

Sono spaventevoli gli inconvenienti che nascono in guerra dall'eccessiva lentezza del carreggio, dalla difficoltà con cui guadagna la cima di un'erta salita,

traversa il letto di un torrente, esce dal terreno arenoso o molle di fango, discende nei campi e ritorna sulle strade. Non è questo il momento di enumerarli. Basti farne cenno ed esprimere il desiderio che nella misura dei nostri mezzi vi si vada provvedendo.

La più facile mobilità del carreggio servirà inoltre a ridurre le troppo numerose scorte che si danno attualmente ai convogli di carri, non già per difenderli, ma bensì per trarli in salvo dai passi difficili. Ciò depaupera il numero dei combattenti. Quelle scorte dedicate a spingere, a tirare, a sostenere i carri vi gettano naturalmente armi e bagaglio e quando sono vinte dall'improba fatica finiscono per salire sui carri stessi, aggravandone così le condizioni.

Avvertasi che alleggerendo il carreggio converrà pur anche diminuire il peso e cambiare la forma delle cassette contenenti il bagaglio degli ufficiali. È questione che dev'essere studiata bene e domanda soluzione soddisfacente.

L'esercito che avrà quanto prima, io spero, l'artiglieria alleggerita del colonnello Mattei non potrebbe conservare i carri pesanti e le enormi *prolunghe*.

Carro-cucina del maggiore Inviti.

Le nuove esperienze a cui venne sottoposto il carro-cucina nei due periodi delle fazioni campali, dimostrarono quali e quanti vantaggi possa recare alla truppa in marcia una simile innovazione la quale venne già sperimentata in Prussia. Il battaglione che l'ebbe in prova in pochi minuti otteneva il caffè subito dopo la sveglia. Al grand'alt mangiava un primo rancio caldo e giunto alla tappa, appena stabilito il

campo, riceveva il secondo rancio. Gli altri battaglioni invece, valendosi dei soliti mezzi, non avevano rancio alcuno al grand' alt e giunti alla tappa potevano ottenerlo soltanto tre o quattr'ore dopo.

Cuocere il rancio mentre le truppe marciano per distribuirlo appena si arrestano, cuocerlo senza difficoltà di sorta, anche sotto una pioggia battente e quando non si arriva ad accendere fuoco alcuno nei campi, vuol dire raggiungere un ideale dietro cui si affaticarono indarno pel passato. Vuol dire aver le truppe sempre nudrite ad ore ed intervalli convenienti, e nudrite in modo igienico. Vuol dire averle sempre pronte a riprendere il cammino ed a combattere. Nè ciò basta. L'adozione del carro-cucina eserciterà molta influenza sulla disciplina delle truppe e diminuirà grandemente la somma dei danni che reca in guerra il loro passaggio. Dopo lunga e faticosa marcia il soldato arriva affamato ed accampa sapendo che solo dopo tre o quattr' ore potrà ricevere il suo rancio. E siccome nella pluralità dei casi la guerra si fa in estate, succede che la distribuzione del rancio ha luogo nel cuor della notte. Niuna meraviglia quindi se durante quelle tre o quattr'ore di terribile aspettativa, egli va girovagando e cercando modo di calmare con minor ritardo la fame che lo tormenta. A quelle notturne escursioni del soldato in cerca di cibo devesi attribuire gran parte dei disordini e delle violenze che talvolta commette. Aggiungasi poi che la distribuzione del rancio forzosamente ritardata toglie molte ore al riposo ed al sonno del soldato con danno evidente della sua salute e del suo vigore.

Il carro-cucina adunque giova alla disciplina, giova alla salute delle truppe in marcia e riesce utile del pari negli accantonamenti e ne' quartieri, poichè trasportandone facilmente le marmitte da un luogo al-

l'altro si semplifica la questione dei locali per le cucine e per le distribuzioni dei ranci. Per ultimo la cottura del rancio esige una quantità di combustibile di gran lunga inferiore alla competenza di legna fissata dal regolamento ad ogni soldato. Il carro-cucina che fu messo a prova è forse troppo pesante, ha forse difetti di esecuzione. Ciò poco monta, sarà facile modificarlo e correggerlo.

E se adottando il carro-cucina si vorrà inoltre munire il soldato di un gamellino che resista al fuoco e permetta di cuocere un rancio individuale a quelle frazioni di truppe che per una causa qualunque si trovino separate dai carri reggimentali, mi pare che avremo fatto un gran passo nella via del progresso facilitando la distribuzione del cibo caldo alle truppe e ponendole per tal modo in condizioni di migliore igiene, di maggiore disciplina e di massima mobilità.

Per tutte queste considerazioni, la cui importanza si sarà senza dubbio di già affacciata anche a V. E., ritengo che questo sistema meriti speciale attenzione e serio esame.

Zaini.

Qualche generale nel suo rapporto accenna al soverchio peso de' zaini ed alla necessità di ridurne le dimensioni ed il contenuto, o di studiare un altro modo per far portare al soldato il suo indispensabile bagaglio.

La convenienza di alleggerire il nostro soldato, che nei calori soffocanti dell'estate vedemmo in campagna gemere e cadere sotto il peso dello zaino, ben meritava quella seria considerazione in cui fu presa da V. E. È bensì vero che con malintesa sollecitudine

non si educa abbastanza il soldato in tempo di pace alle fatiche della guerra e che i comandanti di corpo non esigono sempre che le truppe portino lo zaino completo ne' quotidiani esercizii.

Ma quand'anche venisse data questa progressiva e ginnastica educazione al soldato che trovasi sotto le armi, le classi però che sono in congedo illimitato smetterebbero sempre gran parte delle abitudini militari. Alla vigilia d'una guerra vengono richiamate il più tardi che si può, vestite in fretta e spinte in campagna quasi sempre in pieno luglio od agosto. Quella povera gente passando così bruscamente dallo sciolto e leggero vestito del contadino, al keppy, al cappotto, al fucile, alla giberna, allo zaino completo coll'aggiunta della coperta da campo, del sacco a tenda, della tasca a pane, della borraccia, di ottanta cartucce, di due o tre razioni di pane o biscotto e qualche volta, come usossi nel passato, di una marmitta, di un piccozzino, di un badile ecc. quella povera gente, dico, affogata dal sole, asfissiata dalla polvere, oppressa dal peso divenuto insolito, soccombe e cade.

Nell'impossibilità adunque di dare un'educazione preparatoria che abitui l'intero esercito a sopportare quando si voglia sì enormi fatiche, convien porre il suo vestiario ed il suo bagaglio in armonia col clima nostro e colle nostre abitudini, se non si vuol rinunciare ai vantaggi della grande mobilità ch'è divenuta condizione essenzialissima della guerra moderna.

Cannoni Mattei.

Se nei simulati combattimenti delle fazioni campali non si poteva avere argomento per giudicare la git-

tata, la traiettoria, la velocità iniziale e l'esattezza di tiro dei nuovi cannoni Mattei, abbiamo però potuto apprezzarne la straordinaria leggerezza e mobilità unite (e qui sta l'importante) ad una somma solidità. Imponenti alture alla cui vetta non si giunge per istrade tracciate nè per sentieri battuti apparvero coronate dai cannoni Mattei. E notisi che se vi fu fatica per portare i pezzi su quelle cime, le manovre di forza non ebbero però carattere d'inverosimile esecuzione nel caso di vera battaglia. Io stesso seguii attentamente collo sguardo la sezione che il 16 di settembre ritirandosi dalla Tavernaccia salì il Monte Cerro. A metà della salita il secondo pezzo fu arrestato probabilmente da un mucchio di pietre smosse. Ma l'aiuto di pochi soldati della scorta bastò a rimetterlo in cammino e la sezione arrivò senz'altro inciampo, in breve tempo e per la massima pendenza, sul Monte Cerro. La veloce mobilità ormai incontrastabile di questa nuova artiglieria, anche per terreno rotto e scabroso, presenta il singolare privilegio di trasportare gli inservienti senza pericolo di sorta, mentre che quelli dell'attuale artiglieria sono obbligati a discendere ad ogni ostacolo un po' grave. Tutti coloro che osservarono i cannoni Mattei in queste manovre campali fanno voti perchè ne venga largamente dotato l'esercito. Gli straordinarii vantaggi che possono trarsi dalla sua mobilità sono tali e tanti che dovrebbero disarmare i suoi tenaci oppositori se pure ne restano ancora.

Fucili ridotti.

Il tiro al bersaglio ha già praticamente dimostrata la bontà del sistema de' nostri fucili ridotti, e le grandi

manovre hanno posta maggiormente in evidenza l'imponente intensità de' fuochi che se ne ottengono, e di cui si era già avuto un primo saggio nel campo di Foiano dell'anno scorso.

Se questo risultato basta a renderci tranquilli per ogni possibile eventualità, non arriva però a scemare il desiderio nè la convenienza di vedere armata la nostra fanteria di un nuovo fucile che all'intensità dei fuochi ed alle buone qualità del fucile ridotto aggiunga i vantaggi importantissimi di una traiettoria più tesa, di una maggiore gittata e di un calibro minore.

Riserve di munizioni per la fanteria.

Fra le molte conseguenze della trasformazione subìta in questi ultimi tempi dalle armi da fuoco, vi è quella di un troppo rapido consumo della dotazione di cartucce, che il soldato porta seco. Qualche battaglione può trovarsi in circostanze eccezionali e vedersi senza mezzo di continuare il fuoco. Tale possibile eventualità è grave, e lo sarà maggiormente in ragione della forza che combattendo rimanesse priva di munizioni.

Tutti sappiamo quanto sia lungo ed angoscioso il tempo allorchè, bruciata l'ultima cartuccia, non si vedono apparire le chieste riserve. Tutti sappiamo che sul campo di battaglia non è sempre facile nè spedito di trovare ciò che si cerca. Ed il ritardo delle sospirate munizioni potrebbe produrre l'abbandono di una posizione importante ed esercitare un'influenza funesta sull'esito generale della giornata.

Le necessità di provvedere all'uopo è riconosciuta, è sentita da tutti. Una nuova distribuzione delle ar-

tiglierie potrà in gran parte supplire al caso, essendo intimamente convinto che si debba venire senza ritardo all'artiglieria reggimentale, vale a dire ad assegnare in guerra ai singoli reggimenti di fanteria qualche pezzo, i di cui cassoni dovrebbero poi custodire la riserva-munizioni per la fanteria. Ma al punto a cui già ne siamo, e pei casi che saranno frequenti da noi, in cui il teatro della guerra comprende zone montagnose, mi pare che ciò non possa bastare. Stimo prudente, fors'anche indispensabile, che ogni brigata abbia un certo numero di muli per portare a dorso una riserva-munizioni al seguito dei battaglioni bersaglieri, per esempio, o di un'altra frazione di fanteria che vada dove non potrebb'essere seguita da cassoni di artiglieria.

Fanteria.

L'E. V. sa al pari di me che gran parte della fanteria intervenuta alle grandi fazioni campali giungeva dalle provincie meridionali nella scorsa state. Il servigio gravoso che pesò sulle truppe dell'Italia meridionale non permetteva che ne venisse coltivata l'istruzione quanto in altre meno aggravate divisioni.

La fanteria dunque non era preparata alle recenti modificazioni che le nuove armi da fuoco impongono alla piccola tattica. E quasi ignara od immemore delle precauzioni da prendersi contro i fuochi dei fucili a retrocarica mostrossi troppo allo scoperto, per cui avrebbe subito perdite gravissime. La scuola importantissima di cacciatori dev'essere studiata meglio e più saggiamente applicata. Le catene ed i sostegni stessi non approfittano abbastanza degli accidenti del terreno per coprirsi o mascherarsi.

Il facile entusiasmo de' soldati, in onta delle più calde raccomandazioni ed istruzioni, li portava con frequenza a ravvicinare le linee combattenti oltre i limiti del verosimile, del logico e del possibile. Ma confesso che di questo generale difetto delle fazioni campali io mi preoccupo poco. Un'ora, un'ora sola di vero combattimento insegnerà a tutti la distanza che la gittata dei fucili moderni e l'intensità dei loro fuochi assegna oggigiorno alle linee di battaglia.

Qual compenso di questo errore notai, con soddisfazione, molta disinvoltura nel muoversi anche delle piccole frazioni e molta sicurezza nel concorrere all'assieme del movimento generale. Il che prova che l'obbiettivo della manovra era bene afferrato e che dal più al meno tutti sapevano orientarsi nel laberinto boschivo in cui frequentemente si trovarono. Conviene però acquistare maggior pratica, maggior sicurezza nello stendere ed aprire le truppe senza cadere in disordinato sparpagliamento, senza rompere la continuità delle linee, e nel ripiegarle e concentrarle, senza confusione, senza condensamento.

La fanteria cammina bene, accampa con disinvoltura e fa il servizio di avamposti in modo soddisfacente. Ma in quanto al servizio di perlustrazione pare ancora al disotto del bisogno e molto lontana dal grado a cui deve giungere.

Cavalleria.

Vidi con dispiacere alcune cariche di cavalleria contrarie affatto ai principii ed ai precetti da me ricordati nel *Pro-memoria* che diedi alle divisioni prima d'incominciare le manovre campali. Tali cariche però

non riuscirono di funesto esempio, poichè lungi dal produrre una falsa idea intorno alla loro convenienza ed opportunità, resero tutti persuasi, in modo palese ed inequivoco, che la cavalleria caricando in quelle date condizioni di terreno ed in mezzo ad una tremenda cerchia di fuochi, sarebbe stata irremissibilmente distrutta.

La cavalleria venne largamente impiegata nei due periodi delle fazioni campali al servigio di lontane perlustrazioni, ed in quello di avamposti, posti d'avviso e trasmissioni d'ordini e notizie. Essa si prestò con lodevole zelo a quei faticosi servizii. Ma tutti i generali si accordano a riconoscere che nel servigio importantissimo di perlustrazione e nei rapporti sulle mosse del nemico l'istruzione della cavalleria lasci molto a desiderare.

Nè di ciò feci meraviglia alcuna, giacchè il difficile ufficio della perlustrazione, il modo d'irradiarla in tutti i sensi e mantenerla pertinacemente a contatto del nemico, la trasmissione di rapporti concisi ma esatti sulla sua presenza, forza e direzione, colla sicura e chiara indicazione del luogo, non sono cose facili nè possono pretendersi senza lunga e ben intesa educazione. Ma una tale educazione non potrà farsi fuorchè in fazioni grandi o piccole, nelle quali la parte del nemico sia rappresentata da qualcheduno. E siccome l'importanza massima delle perlustrazioni lontane e sagaci non potrebbe essere posta in dubbio, ne segue che conviene assolutamente approfittare di ogni circostanza e di ogni mezzo per esercitarvi la cavalleria.

Non saprei terminare l'articolo che la riguarda senza sottoporre all'alto giudizio dell' E. V. la convenienza di munire la cavalleria di una carabina o fucile corto, e di esercitarla al tiro.

Nei servigi di perlustrazione, di scorreria, di avamposti e posti d'avviso la cavalleria si vede oggigiorno impotente contro le sensibili offese che pochi fantaccini astuti possono recarle. Sono persuaso che questo sia pur anche il voto della gran maggioranza degli ufficiali di cavalleria. Frattanto è fuor di dubbio che in altre armate e specialmente nella francese e nella prussiana vi si pensa seriamente.

Artiglieria.

In generale il servigio d'artiglieria venne fatto col massimo impegno e col più soddisfacente discernimento. Meno poche eccezioni, le posizioni successive che occupò furono opportune e convenientissime. Nella sola fazione di S. Piero a Sieve osservai una sezione che dalla bassa valle del Carza si ostinava a battere l'elevato contrafforte del monte Cascioli sotto il fuoco vivissimo e continuato di molti cacciatori nascosti nel bosco che ne copre il fianco. In complesso forse l'artiglieria preoccupata della direzione che deve dare a' suoi fuochi, preoccupata dell'artiglieria e delle colonne nemiche, mostra tenere in poco conto i fuochi de' cacciatori che molte volte l'avvicinano. Ma anche in questo caso vuolsi ripetere ciò che dissi anteriormente, a proposito del soverchio ed inverosimile riavvicinamento delle linee di battaglia parziali o generali. L'eloquente esperienza di un vero combattimento darà a tutte le armi idee esatte intorno alla potenza del fucile moderno ed alle necessarie cautele e distanze che dovranno prendere sul campo di battaglia.

Ma frattanto conviene più che mai che l'ufficiale d'artiglieria si faccia attento osservatore e sia munito per

regolamento di carte topografiche e di ottimo cannocchiale, affinchè possa rendersi ragione di quanto osservi ed eviti così di cadere in qualche funesto errore. La fitta alberatura che copre la maggior parte del nostro terreno nasconde per tal maniera i movimenti delle truppe, che riesce malagevole lo scoprirle senza diligente e continuo esame del teatro su cui si combatte. Si è talvolta tratti in inganno da un vento impetuoso, che impedendo di udire il fragore de' fuochi e dando al fumo una determinata direzione, conduce a sbagliati criterii, a fatali equivoci. A misura quindi che la gittata delle armi e la distanza fra i combattenti si fanno maggiori, importa che cresca del pari l'oculatezza e la riflessione dell'ufficiale d'artiglieria. La prudenza sua non sarà poi mai troppa quando avvenga che fra la sua batteria e le lontane colonne nemiche vi siano truppe nostre.

Dai rapporti avuti si rileva che le manovre di forza vennero eseguite senza stento, senza spiacevoli casi malgrado le ardue e frequenti difficoltà del terreno, e che non si ebbero a lamentar disgrazie in uomini nè in cavalli durante i due periodi delle fazioni campali. Risultati questi che tornano a lode dell'artiglieria e dimostrano come il servigio vi sia fatto con intelligenza e con zelo.

Equipaggi da ponte.

Per quanto la deficienza di cavalli e la necessità di economie lo consentano, sarebbe desiderabile che una certa quantità di materiale da ponti seguisse le truppe nelle annuali grandi manovre. E nol dico per promuovere l'istruzione de' pontieri che possono essere,

come sono infatti, convenientemente esercitati e con minor spesa, nelle loro abituali residenze. Ma invoco il materiale da ponti per istruzione nostra. Conviene assuefarci alla mole che presenta quel grande *impedimento* ed a tener calcolo negli ordini di marcia, nelle disposizioni di combattimento, nelle misure di ritirata, dell'ingombro che procura un equipaggio da ponti.

Oltre ciò sarà sempre utile d'istruire le truppe nei passaggi speditì dei ponti militari colle speciali cautele che devono accompagnarli, sia per evitare il disastro di una rottura, sia per trovarsi subito in misura di combattere sull'opposta sponda. Sarà sempre utile di mostrare praticamente le difficoltà che vi si incontrano ed il tempo che vi s'impiega prima di tutto in ragione del loro sviluppo e poi in ragione della forza, del carreggio, dei cavalli che devono passare e finalmente in ragione della natura delle rive, dell'altezza degli argini, della bassezza del pelo d'acqua e della qualità del terreno da percorrere per arrivarvi e per uscirne. Sarà utile di mostrare praticamente come e perchè il passaggio d'un importante corso d'acqua in presenza od in prossimità del nemico debba dirsi una delle più difficili e delicate operazioni militari.

Telegrafi da campo.

I telegrafi da campo adottati da tutte le armate europee divennero ormai indispensabili per non trovarsi in condizioni di relativa inferiorità. La campagna del 1866 impose alla telegrafia militare un lavoro faticoso ed improbo. Ma il personale destinato a quel servizio era insufficiente per numero e per istruzione. È desiderio generale che venga coltivata non solo la

speciale istruzione del personale telegrafico-militare, ma che si provveda al miglior modo di riprodurlo, quando il licenziamento delle classi lo depauperi annualmente.

Necessità di preparare le truppe alle fazioni campali.

Da quanto venni esponendo emerge in modo palese, a parer mio ed a parere dei signori generali di divisione, la necessità di dare alle truppe una istruzione preparatoria per le grandi manovre campali che le ponga in grado di eseguirle più correttamente e di trarne sotto ogni rapporto maggiori vantaggi. Disporsi all'improvviso su terreno sconosciuto, approfittando di tutti gli accidenti che man mano si vadano scoprendo, prepararsi all'attacco ed alla difesa, aprirsi e stendersi senza sconnessione, ripiegarsi e chiudersi senza scompiglio, condursi in ogni caso con tutti i criterii di un vero combattimento, son cose difficili ed alle quali non si arriva che per gradi, e non vi si arriva coi soli esercizii di piazza d'arme.

La piazza d'arme non dev'essere disprezzata troppo nè esclusivamente idolatrata. I corpi vi imparano la parte regolamentare della loro speciale e tattica istruzione, la quale è la base d'ogni buona educazione militare, è il mezzo artificiale e meccanico con cui si muovono ordinatamente le truppe, è l'anello che collega le varie armi e forma quell'assieme, quel tutto che si chiama esercito, che cammina e si arresta, avanza e retrocede, si fraziona e si riunisce, si assottiglia e si condensa ed assume disposizioni e forme molte e diverse sotto l'impulso d'una sola mente, sotto il comando di un uomo solo.

Ma alle istruzioni di piazza d'arme devono poi tener dietro quelle dei campi e delle grandi fazioni campali. Tutte sono necessarie, tutte hanno il loro grado irrecusabile di importanza. La piazza d'arme insegna il modo di eseguire un dato movimento. I campi e le grandi manovre ne dimostrano lo scopo, ne additano l'opportunità. Sono cose diverse ma utili ed indispensabili del pari.

In tutte le divisioni, a non molta distanza dai varii presidii, converrà cercare qualche località opportuna, qualche terreno sterile od incolto la di cui frequente e prolungata occupazione non possa recar danno nè riuscire gravosa all'erario. Converrà condurvi ed esercitarvi le truppe in piccola scala, cominciando dal mettere in presenza due compagnie e poi due battaglioni. Converrà addestrarli pazientemente a spiegarsi, ad aprirsi, ad approfittare di tutti gli accidenti del terreno a comprendere il valore di un fosso, di un bivio, di una crocevia, di un bosco e via dicendo. Converrà aumentar quindi la forza sino a contrapporre l'intero reggimento d'una brigata all'altro, aggiungendovi una sezione d'artiglieria e qualche cavalleria per esercitarla nel servizio di perlustrazione.

Ritengo la cosa possibile, come dissi; se però nol osse, converrà in allora riunire anticipatamente ed annualmente in uno, o meglio ancora in varii piccoli campi d'istruzione le truppe destinate ad eseguire le grandi fazioni campali.

Libertà d'azione e suoi limiti indispensabili.

Non havvi dubbio che affine di trarre un vero profitto pratico dalle grandi fazioni campali importa che,

per quanto sia possibile, riescano fedele simulacro della guerra. Non si arriverà mai a rappresentare con sufficiente verosimiglianza il combattimento. Ciò si comprende. Ma non vi ha ragione per cui non si debba giungere a rappresentare con molta verità le mosse e le manovre che lo precedono. Per me credo che il gran vantaggio, la grande scuola delle fazioni campali stia principalmente in tutto quell'assieme di studii, di criterii, di movimenti, di disposizioni che conducono poi alla battaglia. Do poca importanza ai finti combattimenti appunto perchè troppo lontani dal vero, per quanto si faccia, e ne sarei perciò molto avaro. Ma ne do moltissima alla manovra, e ritengo che non saremo mai sufficientemente esercitati nell'arte difficile di maneggiare molte truppe e di apprezzare con occhio strategico un vasto teatro di guerra.

Ciò premesso, reputo convenientissimo che si stabilisca un'orditura strategica qualsiasi, a fine di circoscrivere il terreno delle manovre campali e dare indirizzo e base alle operazioni delle due parti combattenti. Ma credo poi convenga concedere libertà di azione a chi comanda in capo in un campo e nell'altro, giacchè le fazioni combinate dietro accordi prestabiliti potranno talvolta offrire gradito spettacolo, ma riescono sempre infeconde al punto di vista dell'istruzione che si cerca.

Varie considerazioni però possono consigliare di porre qualche limite ragionevole alla libertà d'azione da concedersi ai comandanti in capo. Anzitutto non deve esser lecito di affaticare eccessivamente le truppe con marce troppo lunghe o privandole del necessario riposo. Parmi quindi che le 24 ore della giornata debbano essere divise in due periodi, uno di guerra, l'altro di tregua, rimanendo stabilito che nelle ore di

tregua niuno abbia a muovere dal luogo nel quale accampò.

E così pure credo necessario venga determinato il raggio d'azione per ogni corpo operante proporzionato alla sua forza reale o tutt' al più alla sua forza su piede di guerra, onde non succeda, a cagion d'esempio, che un semplice battaglione manovri sulla scala di una divisione.

Accordando facoltà ai comandanti delle truppe combattenti di manovrare a loro agio entro i limiti prestabiliti di un tracciato strategico, sarà d'uopo poi richiamarvi chi scostandosene troppo venisse ad alterare il concetto fondamentale del tema.

Queste considerazioni ed altre che ometto mi fanno desiderare qualche disposizione moderatrice che serva a completare l'architettura delle fazioni campali e ne assicuri meglio l'evidente utilità precludendo la via a tuttociò che potrebbe farsi di inutile o di dannoso.

Giudici di campo.

Mi pare che l'ufficio di giudice di campo sia difficile e delicato assai. Seguire attentamente tutte le fasi di un combattimento per trovarsi sempre colla necessaria opportunità là dove accada uno sconcio, richiede nei giudici di campo, per molti che sieno, grande e faticosa mobilità. Decidere così su due piedi chi abbia torto o ragione, chi debba cedere e ritirarsi, chi possa rimanere od avanzare, chi meriti di esser posto fuori di combattimento o considerato come prigioniero, domanda senno pratico non solo ed esperienza grandissima, ma ben anche criterio facile e pronto. Sentenziare fra i contendenti, dar torto all'uno

e ragione all'altro senza produrre gare sterili o pericolose, senza offendere nè disgustar nessuno, pronunziar giudizii equi ed autorevoli, onde siano facilmente accolti e rispettati, esige tatto squisito, una non comune superiorità di mente e di carattere, esige finalmente ed incontestabilmente la superiorità del grado, alla quale in fin de' conti tutti si acquetano o si rassegnano.

Sarà quindi necessario che i giudici di campo abbiano un grado od almeno un'anzianità superiore a chi comanda le frazioni di truppe dichiarate in fallo, se non si vuol dar luogo a possibili inconvenienti di natura diversa da quelli che si cerca prevenire o correggere.

Ed infatti sfogliando i varii rapporti che ho l'onore di dirigerle, potrà l'E. V. convincersi che se i verdetti dei giudici di campo vennero sempre obbediti per virtù degli ordini dati, non furono però in ogni circostanza tenuti per giusti nè opportuni.

Sarà prudente inoltre che i giudici di campo si limitino a riparare sul luogo agli sconci ed alle assurdità di parziale esecuzione, astenendosi dall'entrare nel merito generale della fazione, di cui il concetto e la condotta derivano esclusivamente da chi comanda in capo.

Tali cautele mi sembrano indispensabili per evitare che l'ufficio dei giudici di campo, nuovo fra noi, dia risultati assai lontani da quelli che l'E. V. volle trarne creandoli arbitri e moderatori nelle grandi fazioni campali.

Ripetizione delle manovre che non riescono.

Quando una manovra per errori di dettaglio e di esecuzione venne a fallire in modo chiaro ed evidente, credo possa convenire, prima di passar oltre, che i generali comandanti i due campi contrarii chiamino a conferenza gli ufficiali affine di mostrar loro per quali ragioni la manovra mancò. E tornerà senza dubbio di molto profitto il ripeterla l'indomani evitando o riparando gli errori della vigilia.

Combattimenti a fuoco.

Per le ragioni esposte poc'anzi credo inutile che i finti combattimenti sieno frequenti e soverchi. Si potrebbe conservarli soltanto per gli scontri di divisione a divisione. Ma per quelli di brigata a brigata, di reggimento a reggimento stimo sufficiente di distribuire quattro o cinque cartucce al più ad ogni soldato di fanteria ed una carica per pezzo all'artiglieria. Ritengo che ciò basti per disegnare le due opposte linee di battaglia, marcare i diversi movimenti, indicare le successive posizioni dei due avversarii.

I finti combattimenti di forze minori dovrebbero farsi in bianco, ossia senza far fuoco, limitandosi a studiare diligentemente il modo di disporsi in presenza del nemico, ad interpretar bene il terreno e ad istruire la truppa a coprirsi, a postarsi, a muoversi.

Si avrebbe per tal modo una grande economia di cartucce, vale a dire di spesa, e così si potrebbero

ripetere a miglior mercato simili esercitazioni nella misura che sembrasse necessaria. Quando il fuoco è impegnato, le correzioni sono generalmente poche e fors'anche inconciliabili col breve tempo concesso alla battaglia dalla limitata dote di munizioni. Qualora invece, accordando il tempo necessario alle correzioni, non ne risulti spreco inutile di cartucce, sono persuaso che le correzioni verranno fatte con sommo vantaggio dell'istruzione. Ed accadrà poi che le truppe meglio preparate al combattimento, per mezzo di queste pazienti e dettagliate esercitazioni di compagnia e di battaglione, eseguiranno più tardi il simulacro di battaglia da divisione a divisione con maggior esattezza, accordo, concatenazione e correzione.

Conferenze.

Affinchè tutti possano imparar qualche cosa alla scuola delle grandi fazioni campali, conviene che, seguendo l'esempio già dato da qualche generale, vengano istruiti gli ufficiali tutti per mezzo di apposite conferenze nei rispettivi corpi dell'argomento strategico che s'intende di svolgere e delle svariate considerazioni tattiche che il terreno prescelto andrà di mano in mano presentando. Nè ciò basta. Conviene pure che il corpo de' sott'ufficiali ne abbia contezza, e conviene inoltre che ogni capitano formando il circolo, con linguaggio semplice, chiaro e succinto, spieghi alla compagnia l'intima ragione del movimento o del combattimento che si va ad eseguire nella giornata.

Questa mia proposta non sarà ricevuta con ischerno da quanti, al pari di me, vissero lungamente col sol-

dato ed avendolo conosciuto da vicino e non da lontano, sanno ch' ei ragiona più di quel che si crede, sanno che solo per giusti criterii accorda o nega la sua fiducia a chi lo guida.

Alla fine delle grandi fazioni campali nuove conferenze dovrebbero aprirsi per sottoporre le eseguite manovre a ponderate riflessioni, per trarne giudiziose ed utili conseguenze.

Confronto fra i varii metodi per eseguire grandi fazioni campali.

Si possono eseguire grandi fazioni campali muovendo attorno ad un campo prestabilito da cui si parte ogni mattina, ove si ritorna ogni sera. In tal caso non si può agire che su di un raggio assai limitato come ognun vede. E per quanto siano svariati gli accidenti del terreno circostante, per molta che sia l'immaginazione del comandante in capo, le supposizioni strategiche e le combinazioni tattiche non potranno a meno di essere assai poche, di rassomigliarsi tutte e di assumere in breve tempo il carattere di continue e monotone ripetizioni.

Un tal metodo altro non è infin dei conti fuorchè un campo d' istruzione ottimo per la scuola tattica, insufficiente per la scuola strategica. Egli è perciò che lo riguardo piuttosto come un esercizio preparatorio per le grandi manovre e nulla più.

Si possono considerare le poche forze disponibili in tempo di pace per le grandi manovre come parte di un esercito immaginario e stabilire che due o più divisioni reali ed effettive si muovano di concerto ed in armonia con molte altre che non esistono ma che si suppongono. Non v'ha dubbio che questo sistema

permette larghe viste strategiche ed esercita straordinariamente l'ingegno del generale in capo che deve muovere coordinatamente un numero considerevole di divisioni ipotetiche tanto in un campo quanto nell'altro.

Il sistema è grandioso, è seducente, ne convengo. Ma temo che pochi lo comprendano bene e sappiano seguirlo nel suo continuato sviluppo, nella sua pratica applicazione. Temo che la massa degli ufficiali trasportata e trattenuta a lungo nelle regioni dell'astratto e dell'ipotetico, si confonda, si stanchi, si disgusti. Temo infine che questo metodo non riesca sul terreno di grande profitto all'istruzione generale delle truppe, sembrandomi invece convenientissimo per esercitare alle mosse strategiche un corpo scelto di ufficiali, per esempio il corpo di stato maggiore. Ed in tal caso basterebbe che lo studio si facesse sulle carte ed a porte chiuse.

Mi decisi dunque per un terzo sistema più semplice e modesto, ma forse più pratico, il quale consiste nel prendere le cose come sono. Immaginai soltanto una invasione nemica per dar luogo alla guerra. Fu la sola ipotesi che mi permisi. Aggiunsi una orditura strategica onde avessero le manovre limiti e guida, ed affidai alle manovre stesse la cura di porre in rilievo l'importanza del terreno sul quale venivano eseguite.

Ciò che si fece con sei brigate di 3000 uomini incirca potrebbe ripetersi con sei divisioni su piede di guerra. Le manovre sarebbero eseguibili senza necessità di cambiamento alcuno. Riuscirebbero forse con maggiori sembianze di verità.

Assegnando dunque ogni anno un diverso teatro alle future grandi manovre, arriverebbe giorno in cui le più importanti posizioni del nostro suolo e la rete strategica dello Stato sarebbero famigliari all'esercito.

E così, nel dare istruzione alle truppe, le grandi manovre andrebbero contemporaneamente dimostrando come e dove si possa difendere il nostro paese.

Ecco le ragioni principali della mia preferenza per questo genere di grandi manovre. Il confronto delle diverse prove fatte in quest'anno potrà poi fornire all'E. V. i dati necessarii per determinare il metodo da seguirsi in avvenire. Giacchè mi parrebbe opportuno di scegliere fra tutti il migliore, quello cioè che sembri più fecondo d'istruzione pratica per l'esercito e quindi più vantaggioso al servigio della Corona e dello Stato, unico e solenne obbiettivo delle nostre manovre e delle nostre fatiche.

PARTE SECONDA.

Fazioni di Castelfranco e di Anzola.

(1° Periodo).

Il supposto nemico, sbucando dai distretti mantovani, aveva varie strade per dirigersi su Bologna. Al comandante di questa piazza, debolmente munita, premeva di conoscere con ogni possibile anticipazione la via prescelta dal nemico e le forze di cui disponeva, per decidere con esatto criterio se meglio convenisse di azzardare un combattimento, o di temporeggiare sino all'arrivo degli attesi soccorsi.

Due mezzi vi sono per iscoprire le mosse e le forze nemiche: i confidenti spontanei o pagati e le esplorazioni militari.

Le notizie dei messi, dei confidenti, delle spie sono talvolta infedeli, spesso erronee, quasi sempre insufficienti per mancanza di giusto e pratico apprezzamento.

Le esplorazioni militari, purchè fatte in una scala larga e concatenata, possono fornire una somma di dati diversi, dal cui raffronto emerge più facilmente e sicuramente la verità.

Di ciò persuaso il difensore di Bologna, lasciata una parte delle sue forze nella piazza, si reca coll'altra a Modena, e di là irradia le sue perlustrazioni per le molte vie che conducono ai distretti.

Le sue pattuglie incontrano in più luoghi quelle del nemico che respingono o dalle quali sono respinte. Ai primi scontri delle pattuglie succedono combattimenti di avamposti, di sostegni, di riserve che si concentrano, si condensano, avanzano o retrocedono qua e là con qualche disordine, ma dovunque con sufficiente intelligenza.

Le mosse del nemico, che per Brescello si dirige su Reggio, sono indovinate, ed i nostri tengono fermo a Rubiera quanto basti per raccogliere le forze sparse in perlustrazione e tentare poi più indietro la sorte delle armi.

A Castelfranco, appoggiandosi al forte Urbano, coprendosi col Panaro, torrente incassato a rive dritte, guadabile in pochi posti e non sempre, ed a cavaliere della via Emilia, giudicarono i nostri di accettare il combattimento. Il nemico, indebolito dai presidii scaglionati che avea lasciato dietro di sè, non si presentò con superiorità di forze a Castelfranco e vi fu respinto.

L'indomani, evitando un nuovo attacco di fronte, girò per S. Almazio, Spilamberto e Pimazzo, affine di riuscire alle spalle dei nostri. Un simile movimento, qualora fosse stato eseguito da forze preponderanti, poteva produrre conseguenze funeste per le truppe di Bologna, poichè battendole le avrebbe allontanate dalla piazza, e fors'anco ne avrebbe chiusa loro la via.

Ma il comandante delle forze italiane, conscio dell'importanza di quel movimento, e persuaso forse della superiorità del nemico, si ritirò rapidamente dietro la Samoggia, raddoppiando la sua sorveglianza sul fronte e sui fianchi.

Pare che il nemico, giudicando molto esteso il fronte dei nostri, decidesse di riunire le sue forze per cadere sul centro delle truppe di Bologna. Accadde intanto che i nostri, ingannati da falsi rapporti, credettero che il nemico portasse l'attacco per Calcara; e fors'anche per Crespellano sul loro fianco sinistro, e si prepararono alla difesa. Di tali movimenti informato il nemico, argomentò che si cercasse di guadagnargli la destra, per cui cambiò subito di progetto. Tenendo forte al centro, vale a dire al ponte della Samoggia sulla via Emilia, avanzò la sua sinistra per Budrio a Tomba, ed eseguendo così un cambiamento di fronte venne a cadere sulla destra dei nostri ad Anzola, coprendo in pari tempo le sue comunicazioni più dirette coi distretti, vale a dire la strada di S. Giovanni in Persiceto.

A questo movimento, ideato ed eseguito con abilità, rispose non meno abilmente il comandante delle truppe di Bologna, volgendo improvvisamente il suo fronte di battaglia e concentrando le sue forze. Il nemico venne respinto.

Col combattimento di Anzola ebbe termine il primo

periodo delle fazioni campali eseguite dalle truppe di Bologna e di Parma.

Sotto la sorveglianza dei rispettivi generali di divisione Ferrero e Cosenz, il maggior generale Tarditi sostenne la parte nemica, ed il maggior generale Cavalchini quella dei nostri. L'uno e l'altro diedero alla finta guerra ogni possibile sembianza di verità e la condussero con molta intelligenza e perizia.

Osservazioni.

1ª L'importanza delle lontane scoperte di cavalleria venne dimostrata in queste fazioni campali. La piazza di Bologna aveva un raggio di perlustrazione di 80 e più chilometri, vale a dire potea conoscere le mosse del nemico a tre marce di distanza. Il pericolo di perdere qualche frazione di cavalleria nelle lontane esplorazioni non ha importanza nè può esercitare influenza alcuna sulle sorti della guerra. È un piccolissimo sacrificio largamente compensato dai risultati che un generale può trarne.

2ª La pianura bolognese è più favorevole alla difesa di quanto il sia all'offesa. Senza dubbio è questo un insigne vantaggio per la piazza di Bologna. I molti corsi d'acqua che la solcano, gli argini successivi che l'attraversano, i suoi villaggi di case raggruppate e compatte, le sue cascine solide e frequenti, la sua alberatura fitta e continua rendono assai difficile il còmpito del nemico che vuol avanzare, ed agevolano invece quello del difensore che cerca d'impedirlo.

3ª Temendo di essere presi di fianco, si pensò di tenere fortemente a destra e a sinistra punti troppo lontani, per cui ne risultò talvolta un fronte di battaglia molto esteso ed assottigliato, debole quindi e

pericoloso. Non convien confondere il raggio di sorveglianza, che vuol essere lungo quanto si possa, con quello di azione, che dev'essere breve e proporzionato alla forza di cui si dispone.

4ª Il movimento girante per S. Almazio, Spilamberto e Pimazzo doveva essere eseguito con quasi tutte le forze onde presentasse sicure garanzie di successo. Avuto riguardo al suo effettivo, il nemico, lasciando quattro battaglioni e due pezzi a Castelfranco, riusciva alle spalle dei nostri con soverchia inferiorità. Poteva quindi essere battuto e spinto nell'alta valle del Panaro, senza mezzo di riguadagnare la sua base.

5ª Il movimento girante dell'indomani per Budrie e Tomba venne eseguito invece in ottime condizioni, perchè, prima di attaccare i nostri presso Anzola, il nemico avea le sue colonne tutte collegate e sotto la mano.

6ª Fra i due predetti movimenti giranti havvi differenza massima in quanto ai risultati che ne potevano venire.

Quello di Spilamberto e Pimazzo, riuscendo vittorioso, avrebbe allontanato le truppe di Bologna dalle colline e dalla piazza.

Questo invece per Budrie e Tomba ve le avrebbe respinte.

Ma il primo, in caso di rovescio comprometteva le comunicazioni del nemico, mentre il secondo le copriva.

L'uno dunque era temerario, ma poteva essere assolutamente decisivo. L'altro fu cauto, ma doveva essere relativamente infecondo.

7ª Avendo latitudine di esecuzione, non doveva una delle parti combattenti racchiudersi nei limiti della difesa quasi passiva, lasciando all'altra tutti i

vantaggi dell'offensiva. Quando il nemico divide le sue forze per tenerci a bada da un lato, mentre frattanto ci gira un fianco dall'altro, avendo contezza sicura del movimento, non conviene rimanere inoperosi. Bisogna decidersi e cadere con tutti i nostri mezzi sulle forze nemiche più vicine, e quindi rivolgersi alle altre.

Deduzioni.

Dalle premesse osservazioni ne segue, a parer mio, che:

1° Le lontane ed intelligenti perlustrazioni della cavalleria sono gli occhi del generale in capo, sono la base de' suoi criterii.

2° L'indole della pianura bolognese favorisce la difesa della piazza.

3° Il raggio di sorveglianza deve estendersi fino ai confini estremi del possibile, e quello dell'azione restringersi invece nei limiti esatti della forza.

4° Per riuscire ne' movimenti giranti conviene eseguirli con forze prevalenti, onde chi intende girare non si trovi girato.

5° A parità approssimativa di forze è grave errore il dividerle nello scopo di circondare il nemico.

6° A forze uguali non si deve compromettere la linea d'operazione per girare il fianco nemico, cosa che può farsi appena quando si è numericamente o moralmente superiori.

7° Il giro strategicamente sterile può essere sovente opportuno per superare difficoltà tattiche, qualora però non ponga in pericolo le nostre comunicazioni.

8° Il solo giro concludente, fecondo e, direi, perfetto, è lo strategico, quello cioè che portando la

massa delle forze sulla linea di operazione del nemico, lo separa dalla sua base senza compromettere perciò le comunicazioni del corpo operante.

9ª Nel caso presente ed in altro analogo rimane dimostrata la convenienza pel difensore di Bologna di tenersi stretto alla collina e di non lasciarsene staccare.

Fazioni di Incisa, Montelupo e Montebuoni.

(1° Periodo).

Firenze si vede minacciata da un supposto nemico, che, procedendo per Val di Chiana in Val d'Arno con una parte delle sue forze, coll'altra avanza da Livorno che occupò anticipatamente.

Il difensore di Firenze dispone di forze alquanto inferiori a quelle del nemico sommate assieme. Non esita però a prendere un partito, e manda una piccola brigata ad Incisa, un'altra a Montelupo, coll'ordine di difendere quelle due strette ed arrestare così il doppio attacco diretto su Firenze dall'est e dall'ovest.

Il nemico ha parecchi scontri di avanzate coi nostri d'importanza crescente. Ma dopo avere tastate a più riprese quelle due posizioni, rende omaggio alla loro forza reale e rinuncia ad attaccarle di fronte. Risolve quindi di esaminarle di fianco, e con ottimo divisamento gira Incisa dalla sinistra e Montelupo dalla destra. Un simile movimento non veniva a compromettere per nulla la linea naturale delle sue comunicazioni e della sua ritirata (lo stradale di Siena), e si prestava d'altronde a un possibile concentramento. Per ciò che riguarda Incisa, il nemico partendo da Figline per S. Biagio e S. Piero al Terreno, e quindi

per Pratelli ed altre posizioni di cui la carta tace il nome, si mostrò con quasi tutte le sue forze sopra S. Vito, accennando nello stesso tempo come per S. Donato potesse condursi a dirittura su Firenze e giungervi prima dei nostri.

Altrettanto in forma analoga accadeva intorno a Montelupo. Il nemico di nottetempo mosse da Empoli a S. Donato, e guadagnando per una strada improba Bottinaccio e Pulica, discese in Val di Pesa a Ginestra, vi passò il torrente e si arrestò nelle posizioni di Ginestra, Carcheri e Villa Staccoli. L'indomani mattina pronunciando vieppiù il movimento occupò Marliano e S. Romolo.

Questa manovra del nemico, consimile nei due posti, aveva senza dubbio per iscopo di attirare i nostri in posizioni meno opportune, meno favorevoli alla inferiorità numerica in cui si trovavano. Ma in ambo i luoghi credettero i nostri di non doversi allontanare, nè di cedere alla tentazione. Le posizioni immediate che contornano al sud-est il fianco di Incisa parvero sufficientissime alla difesa, la quale poi nulla poteva temere per le sue comunicazioni con Firenze, avendo, a peggio andare, il ponte sull'Arno che le permetteva di passare sulla destra del fiume.

Così pure il difensore di Montelupo, mantenendosi nel prudente riserbo che era consigliato dalla situazione, si limitò ad osservare il nemico da Malmantile, avendo così dietro di lui due ponti sull'Arno da usufruire in ogni evenienza, quello cioè della ferrovia presso la Pineta e quello fra Selvi e Signa. Il fatto sta che il nemico rinunciò in ambi i luoghi ad ulteriori attacchi.

In quanto poi alla minaccia che sembrava racchiudere il movimento del nemico sul fianco d'Incisa e di Montelupo, vale a dire di gettarsi a dirittura su

Firenze, potendo giungervi da ambi i lati prima dei nostri, quella minaccia, dico, non fu nè doveva essere presa sul serio. Il nemico sapeva molto bene che sarebbe seguito a breve distanza dalle forze d'Incisa e di Montelupo, e che una città come Firenze non poteva essere rimasta completamente sguernita di truppe. Egli si sarebbe dunque trovato fra una resistenza di fronte, debole forse, ma sufficiente ad arrestarlo qualche tempo, ed un attacco a tergo, reso più vivace dall'importanza e dall'opportunità del momento.

Ed infatti, persuaso il nemico che non avendo molta superiorità di forze non conviene avventurarsi su di una popolosa città senza battere prima e disperdere le forze che la proteggono, pensò saggiamente di concentrarsi e di indurre così i nostri ad un combattimento decisivo in altro terreno.

Il concentramento ebbe luogo a S. Casciano. Le sue truppe provenienti dall'attacco di Montelupo vi giunsero per Val di Pesa, le altre procedenti dall'attacco d'Incisa vi arrivarono per Val di Greve.

Alla concentrazione del nemico seguì quella dei nostri a Galluzzo. La brigata d'Incisa vi pervenne per S. Donato e Monteripaldi, quella di Montelupo per Malmantile, Lastra e Casellina.

Era desiderabile che, per meglio diffondere praticamente l'istruzione strategica, il difensore di Firenze avesse prevenuto a S. Casciano l'arrivo delle forze nemiche e ne avesse impedito la congiunzione, tentando di batterlo in dettaglio. Ma prevalsero, e dovevano prevalere, considerazioni di altra natura, e quindi egli rinunciò a combattere a S. Casciano, e così pure alla Percussina, per non esporre a gravi danni i vigneti del paese.

Venne dunque limitata la difesa alle adiacenze di Montebuoni, vale a dire nel suo ultimo baluardo, nel

suo ultimo ridotto. Per conseguenza lo scontro di Montebuoni non offrì altro interesse, nè ebbe altro significato fuorchè quello di un'azione tattica priva d'importanza strategica.

Nella notte precedente all'avanzare del nemico da S. Casciano i nostri ritirarono le forze che avevano occupato Percussina, Faltignano, Bomola ed il Poggio de' Scopeti, concentrandole tutte nelle posizioni di Montebuoni, Treggiaia e Tavernaccia.

Il nemico parve sorpreso dell'abbandono delle predette posizioni, ed esitò temendo un agguato. Ma fatto sicuro per mezzo delle sue ricognizioni del concentramento operato dai nostri, prese tutte le disposizioni opportune per una debole dimostrazione contro Montebuoni, e per un attacco deciso alla Tavernaccia, estrema destra dei nostri, contro cui riunì i maggiori suoi sforzi.

Occupata la Tavernaccia, nel procedere all'attacco della Treggiaia il nemico smascherò palesemente il proposito suo di spuntare la nostra destra, accennando ad impadronirsi di Monte Cerro, dove per altro era stato prevenuto e dove trovò gagliarda resistenza.

Due mezzi si offrivano per dar fine a questa simulata battaglia. Un ritorno offensivo delle truppe di Firenze, che più raccolte e meno stanche del nemico, potevano lusingarsi, malgrado la di lui superiorità numerica, di ricacciarlo per donde era venuto. Oppure, tenendo sempre fermo a Montebuoni, rifiutare la destra e ritirarla su Villa Dini, ed eseguire così un cambiamento obliquo di fronte indietro. E qualora il nemico dal Cerro fosse disceso in molta forza all'attacco di Villa Dini, le truppe fresche di Montebuoni, che quasi non avevano combattuto, irrompendo all'improvviso sulla destra del nemico, pote-

vano sbaragliarlo, spingerlo contro l'Arno, separarlo dalla sua linea naturale di ritirata e porlo in una critica situazione.

I vantaggi strategici di questo secondo partito lo fecero forse preferire, malgrado le difficoltà ed i pericoli che l'accompagnavano. Ma appena il generale di Firenze ne iniziava l'esecuzione, per imprevisto malinteso fu dato il segnale di cessare il combattimento, che pose fine alle fazioni campali del primo periodo.

Il luogotenente generale Cadorna, comandante le truppe di Firenze, ed il luogotenente generale Bixio, comandante le forze nemiche, sostennero l'antica loro riputazione di ufficiali espertissimi ed intelligenti.

E così pure meritano lode i maggiori generali Mazè de la Roche e De Fornari per le fazioni d'Incisa; il maggior generale Scalia ed il brigadiere De Vecchi per quelle di Montelupo.

Osservazioni.

1ª Qualora una posizione presenti serie difficoltà ad un attacco di fronte, come Incisa e meglio ancora Montelupo, conviene senza dubbio di adoperarsi a trasportare l'attacco su l'uno dei fianchi, preferendo quello che si avvicina più o si allontana meno dalle buone condizioni strategiche.

Comprendo quindi ed approvo i movimenti giranti eseguiti abilmente attorno ad Incisa e Montelupo. Ma non comprendo del pari nè posso approvare che dopo tante fatiche, dopo marce montuose e notturne, il nemico per motivi ignoti siasi ritirato da Incisa e da Montelupo senza attaccare i nostri, senza trarre

profitto alcuno dal movimento girante, fuorchè quello di una sterile minaccia. Le truppe di Firenze erano sulla stretta difensiva. Non cercavano quindi il nemico, ma l'attendevano nelle posizioni prescelte a difesa. All'invasore corrispondeva dunque di conservare l'iniziativa del movimento, non solo, ma ben anco dell'attacco. Le parti erano diverse, ma chiaramente delineate.

2ª Malgrado quanto dissi nella precedente osservazione, devo però riconoscere che la difesa fu troppo passiva, troppo a *piè fermo* ad Incisa, a Montelupo, a Montebuoni. Anche quando si è chiusi in una fortezza non si può prescindere da qualche sòrtita, affine di ritardare gli approcci, di scompigliare l'attacco, di allontanare il troppo vicino nemico.

Non si deve mai porre in dimenticanza che anche nei combattimenti difensivi conviene opportunamente alternare la resistenza e l'attacco.

3ª I movimenti giranti attorno Incisa e Montelupo furono eseguibili da piccole colonne leggere di carreggio, in confronto della vera dotazione di guerra. Non si deve inferire da ciò che grosse frazioni di truppa col seguito corrispondente di carri numerosi e pesanti possano manovrare per terreni e strade consimili.

Le armate non abbandonano le strade militari senza suprema necessità, e rare volte riescono a farlo senza grandi sagrifici, che possono essere compensati soltanto da splendidi risultati strategici.

4ª Ad Incisa e Montelupo il servizio di sorveglianza non fu fatto a dovere, nè su di un raggio sufficiente. Altrimenti il nemico non poteva giungere inosservato sin presso S. Vito, nel mattino del 13, nè la sua marcia notturna da Empoli a Ginestra sarebbe riuscita occulta tanto ed ignorata.

5ª Nella fazione di Montebuoni i difensori, ritirandosi dalla Tavernaccia, si condensarono, si agglomerarono troppo sulla Treggiaia.

I fuochi nemici, partendo da una cerchia ragguardevole, con direzione concentrica alla Treggiaia, dovevano produrre danni gravissimi, mentre i fuochi nostri, rispondendo al nemico da quella posizione, erano naturalmente divergenti.

6ª Nella guerra di montagna è difficile sempre di mantenere la concatenazione delle varie colonne, soventi impossibile; e per difetto di assieme falliscono talvolta le meglio ideate operazioni. Ne' combattimenti poi, per la natura del terreno, l'attacco si scucisce, si spezza, si lacera, e la difesa, che dall'alto vede ed osserva, deve approfittarne gettandosi in mezzo e separando vieppiù le frazioni nemiche, anzichè rimanere inoperosa, anzichè permettere che si ricongiungano e si rannodino.

7ª La convenienza di combattere a S. Casciano era palese, era irrecusabile. Prevenendo la congiunzione delle forze nemiche si poteva batterle in dettaglio. Arrivando alquanto tardi si poteva attaccarle mentre erano sull'orlo della valle col Pesa a tergo. Ragioni strategiche e tattiche lo consigliavano del pari.

8ª Ad ogni modo, non giungendo in tempo, conveniva prender posizione alla Percussina, appoggiandosi a Pietti sulla sinistra, a Faltignano e Bomola sulla destra. Ciò non era compromettente, perchè si copriva il fascio di strade che conducono alla Tavernaccia, alla Treggiaia, a Montebuoni, posizioni prescelte e che dovevano far la parte di 2ª linea, non mai quella di prima. Senza inesorabili motivi non conviene addossare la difesa al punto che si vuol proteggere. Devesi invece tener lontano il nemico il più che si possa. Egli è obbligato così a manovrare su

di una scala più vasta e faticosa, ed il difensore guadagna tempo e tiene *in riserva* le sue ultime posizioni.

Deduzioni.

1ª Incisa e Montelupo sono strette di grande importanza, sono i perni della difesa all'est ed all'ovest di Firenze.

2ª La miglior difesa è senza dubbio l'offesa. Avrà sempre buon giuoco chi lotta con un nemico immobile.

3ª Nella guerra di montagna è più facile difendere che attaccare. Chi attacca arriva senza lena. È quello il momento del contr'attacco. L'urto di gente riposata con gente stanca dall'alto al basso diventa preponderante anche per legge di gravità.

4ª I fuochi dall'alto al basso sono ficcanti, dal basso all'alto sono tangenti e quindi più efficaci. Chi è sull'alto non deve scoprirsi più del necessario.

5ª La linea che partendo da Montelupo segua Val di Pesa, pieghi per Val Terzona, passi per S. Angelo a Vico, Montemagni, Spedaluzzo, Cintoja alta, Monte Scalari, S. Piero al Terreno, e cada sopra Incisa, traccerà il limite della difesa al sud-est, al sud ed al sud-ovest di Firenze, assicurando il dominio sulle strade e sulle valli del Pesa, del Greve e del Cesto.

6ª Attaccare il nemico in posizione per lui pericolosa, strategicamente o tatticamente, offre garanzia anticipata di vittoria.

7ª La maggiore estensione del raggio di difesa allontana la cerchia dell'offesa. Questa formola geometrica nella sua pratica applicazione ha per limite il valore tattico del terreno e la forza di cui si dispone.

2° PERIODO.

—

Un nemico qualunque padrone del bacino del Po, sapendo Firenze munita di poche truppe, concepisce il progetto d'impadronirsene. Parte da Bologna colle forze che ha sotto la mano, e per la strada delle Filigare si dirige prestamente sulla capitale.

Il generale comandante a Firenze, presago di un pericolo imminente, aveva tratto rinforzi da Perugia e da Livorno, per cui veniva a riunire forze quasi doppie di quelle dell'avversario.

Decide di andare incontro al nemico, che spera di prevenire nell'alta Val di Sieve, luogo opportuno, a parer suo, per un combattimento decisivo.

Ma nel dubbio di riuscire veramente a prevenirlo, crede debito di prudenza di precludergli ogni via, vale a dire le quattro strade che da Val di Sieve discendono a Firenze.

Divide perciò le sue forze in quattro colonne e le dirige:

La 1ª per Pontassieve e Dicomano a Vicchio;

La 2ª per Val Mugnone e Val Fistona ad Olmi;

La 3ª per Pratolino e Val Carza a S. Piero a Sieve;

La 4ª per Val Marina ed Osteria delle Croci a Cavallina.

Queste quattro colonne, giunte al punto assegnato a ciascuna, devono attendervi ordini ulteriori.

Il nemico intanto giunto a Roncaliccio, vale a dire sotto il forte S. Martino di S. Piero a Sieve, viene

esattamente informato delle forze e delle disposizioni de' nostri. Risolve di arrestarsi, spiare la marcia e l'arrivo delle nostre colonne, e calcolando che non possono sbucare simultaneamente in Val di Sieve, forma il piano di battere l'una dopo l'altra. Ciò posto, occupa Trebbio ed il forte S. Martino, si colloca fra il bivio di Roncaliccio, manda tutti i suoi carri sulla strada di Scarperia e attende.

Fazione di S. Piero a Sieve.

(2° Periodo).

La nostra colonna diretta a S. Piero a Sieve, informata dalle sue scoperte della presenza del nemico, avanza lentamente e con cautela. S'impossessa subito di Spugnole, posizione importantissima sulla sua sinistra, e per Cornetole sale a destra sul Monte Cascioli che va a cadere sopra Cardetole. Tiene il fondo della valle a destra e sinistra del Carza, appoggiandosi ai vari caseggiati ed alla chiesa di Cornetole, e collegandosi così col Monte Cascioli, sua estrema destra, e con Spugnole, sua estrema sinistra. A Tagliaferro lascia la riserva e più dietro il carreggio.

In presenza di tali disposizioni, il nemico pronuncia l'attacco da Trebbio sul fianco di Spugnole, per cadere a dirittura su Tagliaferro. L'importanza di quella mossa, ben valutata dai nostri, li consiglia alla più vigorosa resistenza. La lotta quindi tra Spugnole e Trebbio fu l'atto più importante del combattimento. Ma accadendo dietro la cresta di Poggio Gennaro, Cangialla e Serbognano, non poteva essere osservata da chi si trovasse presso il forte o nella valle.

Contemporaneamente il nemico attacca il centro dei nostri, vale a dire le forze poste nel basso a cavallo del Carza. Ma lo fa debolmente, più per trattenere che per respingere. E ciò forse per prepararsi maggiori risultati dal movimento offensivo della sua destra al Trebbio. Inquieto però della presenza dei nostri a Monte Cascioli, e valendosi della superiorità delle sue forze, lo attacca in tutti i sensi e lo fa battere dalle artiglierie collocate innanzi al forte di S. Martino. Ma l'attacco principale e che riesce si è quello che per Cardetole e le falde orientali del monte offriva adito meno scabroso.

Padrone il nemico di Monte Cascioli, sul quale conduce qualche artiglieria, e da cui, seguendo l'andamento del contrafforte, poteva avanzare in guisa da cadere per Carzavecchia e Briano dietro Tagliaferro, la ritirata dei nostri diviene necessità stringente, e se Spugnole avesse ceduto sarebbe ormai impossibile.

A questo punto si fa cessare il combattimento. Erano le dieci in circa del mattino.

Osservazioni.

1ª Il combattimento di S. Piero a Sieve fu troppo sparso e palesò un lusso di attacchi forse soverchio ed inutile. Quando la valle si apre come quella del Carza a S. Piero a Sieve, sta bene che il difensore, incerto del come e dove sarà attaccato, si prepari a ricevere il nemico nelle varie posizioni da cui può essere offeso.

Ma l'attaccante, prescelto il punto più vulnerabile o più conducente a risultati, deve concentrarvi forze preponderanti e prescindere dagli attacchi secondari.

Ed in ciò principalmente sta il vantaggio dell'offensiva.

Venendo al caso pratico, bastava l'attacco vittorioso del Trebbio, che presentava ottime condizioni strategiche, per decidere la ritirata dell'intera colonna. A questo dunque conveniva destinare maggiori forze, e far a meno dell'altro attacco di Monte Cascioli. Il risultato sarebbe stato lo stesso, ma le perdite assai minori.

2ª La colonna dei nostri, se era bene informata della superiorità del nemico, poteva prendere posizione più indietro, a Tagliaferro per esempio, dove la valle restringendosi offre campo migliore alla difesa. Il comandante ci pensò sicuramente, ma forse prevalsero nell'animo suo gli ordini che aveva di recarsi a S. Pietro a Sieve, e la fiducia di essere soccorso da qualcuna delle colonne laterali.

Tali considerazioni mancavano però di valore, perchè esponendosi ad essere battuto rischiava di non andare a S. Piero a Sieve, e d'altronde perchè attirando il nemico nell'interno della valle, offriva miglior giuoco alla colonna che fosse venuta in aiuto suo.

3ª Nella guerra di montagna il momento di abbandonare una posizione vivamente attaccata, dietro cui il terreno si avvalla e discende per lungo tratto, è critico assai e richiede molto sangue freddo e grande accorgimento. Se si parte senza precauzione alcuna, il nemico giungendo sull'alto, ci fucila a tergo e ci cagiona perdite enormi. Conviene dunque fingere d'andarsene, ritrarsi dal ciglio della posizione, appiattarsi, impicciolirsi, stendersi al suolo e quindi sorgere simultaneamente quando il nemico apparisce stanco e senza fiato, respingerlo, rovesciarlo col massimo vigore e poi sparire al passo di corsa.

4ª Notai molta precipitazione nell'attacco, sover-

chia ostinazione nella difesa, e dovrei conchiuderne che tutti non si rendono ben conto delle forze nè de' fuochi che affrontano.

Deduzioni.

1ª Quando si è superiori in forze bisogna eseguire l'attacco che sembra più decisivo colla maggior somma possibile di mezzi, senza creare altre complicazioni di attacchi secondari. Così si domina meglio la situazione strategica, dandole l'indirizzo che si vuole ed ottenendo il vero risultato che si cerca.

2ª Le frazioni staccate, grandi o piccole, devono avere ordini nella previsione di ogni possibile caso.

3ª Nei combattimenti di montagna l'abbandono di una posizione, dietro la quale il terreno si avvalla, dev'essere preceduto da un energico contr'attacco.

4ª Sul campo di battaglia molti camminano alla cieca, perchè non prendono in esame il terreno nè le forze nemiche.

5ª La difesa di Firenze trova in Val di Sieve luogo opportuno per arrestare le forze nemiche, che possono giungervi da quattro strade d'oltre Appennino.

Fazione d'Olmi.

(2° Periodo).

Delle quattro nostre colonne, le due di destra e sinistra, dirette l'una a Vicchio e l'altra a Cavallina, avendo maggiore strada da percorrere, dovevano necessariamente arrivare più tardi al rispettivo loro destino. Non si poteva dunque sperare da questa nè da

quella soccorso alcuno ai nostri che combattevano a S. Piero a Sieve ed erano sopraffatti dalla superiorità del nemico.

Ma la colonna che per Val Mugnone fu diretta ad Olmi, in faccia a Borgo S. Lorenzo, quando anche partita più tardi da Firenze, non avendo più lunga strada da fare, doveva trovarsi già a posto quando tuonava il cannone nei dintorni di S. Piero a Sieve.

Perchè non mosse, perchè non corse in aiuto dei suoi? Eppure per la strada di Luliano Vecchio, sulla destra stessa del Sieve, lambendo il piede delle colline potevano arrivare a Cardetole in tempo forse di cambiare intieramente la faccia delle cose.

Le sue istruzioni le imponevano di attendere ordini ad Olmi, e perciò non mosse. Di questo importantissimo argomento, intorno al quale è più che mai necessario di avere idee nette e chiare, parlerò più tardi.

Frattanto il nemico, vittorioso a S. Piero a Sieve, vi lascia un paio di battaglioni, due pezzi e qualche cavalleria a custodia del forte, del ponte e del paese, e stabilisce a Colle Barucci un forte posto d'osservazione per sorvegliare la colonna che deve giungere a Cavallina ed essere tenuto al corrente di ogni suo menomo movimento. Informato dell'arrivo dei nostri ad Olmi, muove ad attaccarli immediatamente, ma però colle dovute regole di prudenza.

Col grosso delle sue forze ci procede per la sinistra del Sieve da S. Piero a Borgo S. Lorenzo. Ma nello stesso tempo fa battere la destra per la strada di Cardetole a Luliano Vecchio da una colonna di cinque battaglioni con una sezione di artiglieria ed un plotone di cavalleria. Questa colonna aveva inoltre il mandato di facilitare lo sbocco dal ponte di Borgo S. Lorenzo al grosso delle sue forze.

La nostra colonna, già in allarme pel precedente combattimento, di cui aveva udito il lontano fragore, ed avvertita da' suoi esploratori e dal polverìo delle strade che il nemico si avvicinava, si dispone a combattere. Occupa alla sua sinistra il Poggio Castagnolo, quello d'Olmi e la villa Martini, tiene nella valle la chiesa d'Olmi, le molte case e più indietro le grosse fattorie che la popolano, e stabilisce la sua destra sulla estrema parte del contrafforte compreso fra il torrente Fistona ed il fosso di Fratta, le di cui falde settentrionali cadono su Castellare ed il Piano. Presso Gricignano stanno i carri e le riserve.

Il Sieve, bassissimo in quel giorno, era guadabile quasi dovunque. Ciò doveva facilitare il còmpito del nemico. Ei fa subito attaccare il Poggio Castagnolo dalla colonna che arriva per la strada di Cardetole e che da Luliano Vecchio per meno aspro pendìo procede ad espugnarlo alle spalle. Sbucando quindi impetuosamente dal ponte, dopo aver battuta la pianura con qualche artiglieria, la sgombra dai nostri, dirigendo da principio le sue forze al campanile di Olmi ed alle case di Luliano Nuovo. Poi attacca risolutamente il poggio d'Olmi e la villa Martini di fronte e di fianco, che sono però validamente difesi, sicchè il combattimento vi acquista un grado di molta intensità. Frattanto usando con sagacia e con economia di tempo della sua superiorità, manda un'altra forte colonna con due pezzi Mattei ad espugnare il contrafforte che sovrasta a Castellare, la quale guadagnando la strada che parte da Il Piano e conduce a Valcava, dopo ostinato combattimento arriva alla fine ad impossessarsene.

La perdita di quella posizione, da cui il nemico colla sua artiglieria fulmina tosto la villa Martini, il Castagnolo già soverchiato e lo stesso Poggio d'Olmi

divenuto ormai insostenibile, sono tutte circostanze che pongono i nostri in piena ritirata.

La villa Martini vien subito occupata dal nemico, che vi concentra dodici pezzi, col tiro de' quali, reso più efficace dalla opportuna e poco elevata situazione di quell'altipiano, batte la valle e la strada seguìta dai nostri.

Cessa in allora il combattimento poco prima delle 6 pomeridiane.

Osservazioni.

1ª È presumibile che in guerra, vera e non finta, il ponte di Borgo S. Lorenzo sarebbe stato rotto. Il passaggio del Sieve, in faccia al nemico postato ad Olmi, richiedeva ad ogni modo di essere gagliardamente preparato e protetto dall'artiglieria, precauzione questa che fu presa in una scala insufficiente. Oppure conveniva, ed era il meglio forse, di passarlo alquanto superiormente al ponte.

2ª Le truppe di seconda linea e di riserva non doveano senza necessità mostrarsi al ponte sino a che la cerchia dei fuochi della prima linea non fosse sviluppata completamente ed assorbisse tutta l'attenzione della difesa.

3ª Lo sbocco della valle, assai più ristretto ad Olmi di quanto il sia a S. Piero a Sieve, rendeva opportuno di espugnarne i due fianchi, potendo i fuochi dell'uno concorrere efficacemente alla difesa dell'altro. Il doppio attacco in questo caso mi parve conveniente.

4ª La difesa senza esporsi, senza compromettere le posizioni che occupava, poteva valersi delle truppe di destra per impedire o contrastare al nemico il passaggio del Sieve mal preparato e poco sostenuto dalla

sua artiglieria. La difesa fu sempre troppo inchiodata al suolo delle sue posizioni.

5ª Sormontando ostacoli, come fossi, argini e siepi e sbucando da ponti o strade incassate in presenza del nemico, bisogna adoperarsi a riparar subito al disordine che nasce nelle compagnie e ne' battaglioni. È pericoloso di condurre all'attacco gente disordinata. Il più piccolo rovescio basterebbe a produrre una confusione irrimediabile e rovinosa.

Deduzioni.

1ª Non si deve arrischiare in presenza del nemico il passaggio di un corso d'acqua, sia pure di poca importanza, senza prima allontanarlo dalla riva opposta, o per effetto di manovra o per mezzo di molta artiglieria.

2ª Quando la seconda linea e la riserva per forza di circostanze sono raggiunte dal tiro dell'artiglieria nemica, devono abbandonare l'ordine di colonna e spiegarsi.

3ª La passiva immobilità della difesa permette all'attacco di manovrare impunemente ed a suo bell'agio.

4ª La truppa che nelle peripezie di una giornata campale si conserva ordinata sempre, attenta e docile ai comandi ed ai segnali è destinata a vincere.

Fazione di Vespignano.

(2° Periodo).

Fin qui le cose procedevano lietamente pel nemico, e gli ottenuti successi lo confortavano a seguire nel suo primo divisamento. Ei pernotta a Borgo S. Lorenzo deciso di partire l'indomani di buon mattino all'incontro dell'altra colonna nostra, che sa esser giunta in quella sera ed accampata a Vicchio.

Non dimenticando però le necessarie precauzioni riunisce Borgo S. Lorenzo con S. Piero a Sieve per mezzo di un filo telegrafico, e stabilisce grossi posti d'osservazione a Fraticelli e S. Giovanni Maggiore con ordine di esplorare da una parte la strada di Figliano e Scarperia, dall'altra quella di Mucciano. Stende un secondo filo telegrafico fra Borgo S. Lorenzo ed il quadrivio poco oltre il Mugello, onde avere con rapidità successive notizie, ed avvia tutti i suoi carri per la strada Faentina al di sopra di Panicaglia.

Destina un altro paio di battaglioni e di pezzi a tutela del paese e del ponte, e manda ordine alle forze lasciate in S. Piero a Sieve di ritirarsi su Borgo S. Lorenzo qualora venissero soverchiate.

Tali precauzioni non erano di troppo, giacchè le condizioni del nemico andavano peggiorando.

Ei doveva aver sofferto gravi perdite nei due precedenti fatti, attaccando posizioni forti, difficili e ben sostenute. Tutti sanno d'altronde che nella guerra di montagna soffre quasi sempre più l'attaccante dell'attaccato. Oltre ciò aveva prudentemente lasciato qualche forza a S. Piero, dovea lasciarne a Borgo S. Lo-

renzo, senza contare i posti d'osservazione stabiliti in vari punti.

Aggiungasi poi che il comandante delle nostre truppe, approfittando della notte, mandava ordini opportuni per portare l'indomani simultaneamente le sue quattro colonne contro il nemico.

In tale stato di cose, questi partendo da Borgo S. Lorenzo per la strada di Vicchio, scopre i nostri, che avvisati del suo arrivo stanno prendendo posizione a Vespignano.

Trattandosi di vera guerra il nemico si sarebbe spiegato sulla strada che dietro Rabatta lambendo Poggio Secco tocca Mezzastrada e conduce a Mucciano. Ma desiderando limitare il danno ad una minor zona di terreno, preferisce di spiegarsi sulla strada innanzi Rabatta, che dal Sieve guida a Pino e Pruno. Da ciò ne viene che il suo spiegamento si opera in soverchia prossimità dei nostri, che la sua prima linea si porta troppo sotto a Vespignano e Pesciola, che la sua seconda linea e le sue riserve risultano troppo aderenti alla sua linea di battaglia, e che per conseguenza avrebbe sofferto perdite enormi.

Il contrafforte sul quale stanno le truppe di Firenze scende gradatamente da Vespignano a Pesciola, ed il suo declivio viene a smarrirsi presso la strada di Vicchio. Sulla destra invece s'innalza fortemente a Vespignano, e dopo sensibile avvallamento si rialza di nuovo per formare un cocuzzolo, oltre il quale torna ad abbassarsi.

Il nemico preferisce concentrare la somma de' suoi sforzi contro la sinistra de' nostri, e valendosi dell'arco che fa il Sieve in quel punto, fa scorrere sotto la fitta alberatura che copre il terreno compreso tra il fiume e la strada di Vicchio molti battaglioni, i quali stringono Pesciola con una cerchia di fuoco.

Mentre eseguivasi quell'importante movimento, Pesciola era fulminata dalla sua artiglieria.

I nostri difendono con vigore la loro buona e concatenata posizione. Il fuoco fu intenso, il combattimento vivace ed alternato da molti attacchi e contr'attacchi. Ma peccò dal principio al fine di soverchio riavvicinamento ed agglomeramento delle due linee combattenti.

L'infuriare frattanto del nemico sulla sinistra dei nostri vi richiama successivamente quasi tutte le loro forze, per cui la destra (Vespignano) rimane troppo sguernita e scoperta. Così succede che due battaglioni di bersaglieri nemici nascosti dalla frondosità del terreno si gettano quasi di sorpresa sul cocuzzolo di cui parlai, e di là guadagnano alla corsa l'alto di Vespignano, debolmente difeso dalle poche forze che vi si trovavano. Ciò vedendo, alcune frazioni di fanteria della sinistra nemica si spingono in sostegno de' battaglioni bersaglieri.

La posizione era presa, dovevano i nostri cedere il terreno e ritirarsi. In seguito di ciò feci cessare il combattimento poco prima delle 9 antimeridiane.

Un'ora dopo si udiva il cannone da S. Piero a Sieve. La nostra colonna di Cavallina, rimasta inoperosa fino a quel momento, e l'altra battuta il giorno innanzi a S. Piero pigliavano l'offensiva di concerto e fugavano le poche forze che il nemico vi avea lasciate.

Osservazioni.

1ª Il riavvicinamento delle linee combattenti e la prossimità della seconda linea alla prima furono maggiori in questa fazione, con danno della verosimi-

glianza e con pericolo di generare false idee. Se ne indicò la cagione, ma giovi il rilevare questo difetto troppo frequente e quasi direi troppo costante onde si cerchi di correggerlo.

2ª Le truppe, sì in un campo che nell'altro, procedettero con ordine e con assieme, ma in una tessitura troppo densa ed esclusivamente conforme alla tattica che ha preceduto la trasformazione delle armi da fuoco.

3ª Senza dubbio l'attacco diretto contro la sinistra della posizione conduceva a maggiori risultati strategici, come quello che minacciava la linea di ritirata dei difensori. Venne eseguito però in condizioni molto azzardate pel nemico, che poteva trovarsi respinto, addossato al Sieve e chiuso in parte nell'arco che fa sotto Pesciola. Egli non era ormai in situazione da rischiar molto per correr dietro a vantaggi strategici di cui non avrebbe potuto approfittare. A lui premeva di battere e di respingere la nostra colonna. Doveva dunque farlo col minor pericolo suo, doveva quindi attaccare la destra e non la sinistra della posizione, perchè la ragione tattica così consigliava e perchè strategicamente conveniva a lui di conservarsi il mezzo di raggiungere, occorrendo, lo stradale di Faenza.

4ª A Vespignano si mancò completamente di sorveglianza. Pare impossibile che non sieno stati scoperti i due battaglioni nemici che quasi lo sorpresero. Ad ogni modo, perchè non si tentò di respingerli immediatamente con una carica alla baionetta della riserva? Temo che di riserva non ce ne fosse più, temo fosse stata impiegata tutta a Pesciola.

Deduzioni.

1ª Calcola saggiamente in guerra chi rischia poco per ottener molto. Fare il contrario sarebbe follia.

2ª Chi manca di sorveglianza si espone ad essere sorpreso, e chi è sorpreso agisce sempre a caso.

3ª Rimanendo senza riserva non si può riparare alle inaspettate eventualità se contrarie, nè trarne vantaggio se favorevoli. Un antico aforisma dice che il campo di battaglia resta a colui che è l'ultimo a porre in gioco la sua riserva.

Fazione di Borgo S. Lorenzo.

(2° Periodo).

I risultati del combattimento a Vespignano non furono così pienamente favorevoli pel nemico come quelli del giorno precedente. I nostri cedettero il terreno, ma si ritirarono lentamente, in ordine e per riprendere posizione presso Vicchio.

L'avviso poi che le due colonne nostre di sinistra pigliando l'offensiva attaccavano S. Piero a Sieve, mutava l'aspetto delle cose e costringeva il nemico ad approfittare del tempo non più per battere i nostri, ma per salvarsi. Ed infatti, riflettendovi, si capisce facilmente che, se la colonna battuta ad Olmi nel pomeriggio del giorno innanzi fosse contemporaneamente ricomparsa, la situazione del nemico poteva divenire disperata. Ma dopo un combattimento infausto non si può ricondur subito le truppe a combattere, ed oltre ciò il movimento di ritirata le aveva

spinte forse troppo lungi. Il nemico nella maggior fretta possibile ritorna a Borgo S. Lorenzo. Vi arrivano poco dopo i battaglioni da lui lasciati a S. Piero malconci e scompigliati. I tre combattimenti sostenuti gli avranno dato un numero considerevole di feriti, il di cui trasporto diventa impossibile, il di cui abbandono deve impensierirlo. I suoi esploratori gli recano notizie gravi da tutti i lati. Le colonne nostre di Cavallina e di S. Piero avanzano, quella di Olmi ritorna, l'altra di Vicchio non vedendosi inseguita si arresta. In breve le avrà tutte quattro sulle braccia. Le sue truppe intanto per istinto infallibile comprendono ed esagerano la gravità del momento. Baldanzose il giorno prima, cadono ora nello sgomento. Ieri portavano a cielo il loro generale, oggi lo accusano.

In tali condizioni si pigliano quasi sempre cattive misure, si commettono quasi sempre funesti errori. La fretta, l'urgenza, l'incalzare delle notizie contrarie toglie la calma e la necessaria riflessione.

Quindi è che il nemico audace nel concetto, ma prudente e saggio nell'esecuzione fino a quel momento, prende per resistere e combattere presso Borgo S. Lorenzo disposizioni erronee e viziose che doveano comprometterlo gravemente.

Spiega la metà delle sue forze, o poco meno, sul contrafforte di S. Donnino, innanzi la strada di Borgo S. Lorenzo a Fraticelli, protendendosi dalle Pergole verso Fortuna, col fronte a S. Piero a Sieve. Col resto si pone all'Erla, a cavallo della strada Faentina, rivolto a Borgo S. Lorenzo, collegandosi a destra colle Pergole e coprendo la sua sinistra coll'occupazione di Poggio Secco. La sua linea di battaglia veniva così a presentare un angolo saliente alle Pergole.

La colonna nostra di sinistra intanto, procedente

da Cavallina, iniziava un movimento girante decisivo e mortale pel nemico, dirigendosi a Scarperia, affine poi di riuscire per Figliano sopra Fraticelli e S. Giovanni Maggiore.

Ma la distanza da percorrere non le permetteva di giungere colla desiderata anticipazione, per quanta diligenza facesse.

L'altra di S. Piero a Sieve diretta su Borgo S. Lorenzo arriva e si spiega sulla strada che partendo dalla Fabbrica di Cristallo passa pel Convento de' Cappuccini ed il Paradiso. Quindi attacca subito il contrafforte di S. Donnino.

Mezz'ora dopo si mostra da Olmi l'altra colonna battuta il giorno innanzi, la quale, superato colle dovute cautele il Sieve ed il paese di Borgo S. Lorenzo, pronunzia l'attacco contro l'Erla.

Il nemico, avvertito allora dalla sua sinistra che la colonna di Vicchio sembra retrocedere per venire anch'essa sul campo di battaglia, manda le sue riserve al quadrivio di S. Giovanni Maggiore, con ordine di custodir bene quella posizione d'interesse supremo e di sorvegliar Mucciano.

Il combattimento si sosteneva intanto a S. Donnino ed all'Erla, quando la colonna dei nostri proveniente da Vicchio per Rabatta sale ad impadronirsi di Poggio Secco, difeso da forze troppo inferiori per offrire gagliarda e lunga resistenza. Respinto il nemico da Poggio Secco, aprono i nostri un nudrito fuoco d'artiglieria sul fianco dell'Erla, e seguendo l'andamento stesso del contrafforte accennano a spuntarlo completamente avanzando verso il Poggio, a fine di cadere sulla strada di S. Giovanni Maggiore a Mucciano.

La posizione dell'Erla è divenuta insostenibile ed il nemico l'abbandona in fretta coprendo la ritirata con successivi scaglioni. Stretto da vicino dalla colonna

di Vicchio e da quella d'Olmi, prende posizione al quadrivio di S. Giovanni Maggiore, ove si riaccende il combattimento.

Mentre ciò accadeva all'Erla, le forze nemiche combattenti a S. Donnino si vedono scoperte alle spalle e minacciate a destra, poichè la nostra colonna girante per Scarperia e Figliano arriva già presso Fraticelli e la cascina I Boschi, che attacca contemporaneamente.

La ritirata di quelle truppe nemiche da S. Donnino si fa disastrosa, nè poteva essere altrimenti. Arrivano però a guadagnare S. Giovanni Maggiore passando per la cascina I Boschi, sotto la protezione di 6 pezzi ivi posti in batteria, i quali subito dopo si ritirano anch'essi a S. Giovanni Maggiore, contemporaneamente alle forze rimaste fino a quel momento in Fraticelli.

Il nemico a prezzo di enormi sacrifizi era riuscito a concentrarsi al quadrivio di S. Giovanni Maggiore, e benchè cinto da forze superiori, poteva verosimilmente prolungare la difesa. Ma quando appunto per mezzo di fuochi intensi e riuniti dovevasi rendere palese l'effettuato concentramento e condensare in un punto solo le lotte parziali della manovra, vennero meno le munizioni e particolarmente poi all'artiglieria. Mi vidi quindi costretto a far cessare il combattimento prima di quello che sarebbe stato opportuno e che avrei desiderato.

Osservazioni.

1ª L'ordine di battaglia preso dal nemico in questa circostanza formava un angolo quasi retto col vertice saliente alle Pergole, ossia al centro della linea. Una

simile disposizione, contraria affatto ai buoni principii della tattica, conduce sempre a pessimi risultati. E per poco che vi si rifletta, si comprenderà come il menomo scacco sofferto all'Erla compromettesse le truppe combattenti a S. Donnino, scoprendone le spalle, e come la perdita di S. Donnino esponesse il fianco destro dell'Erla. Quindi le cose erano congegnate per modo che, sopraffatto in un posto, il nemico doveva da quel momento cedere anche nell'altro.

2ª Le truppe nemiche stese a battaglia sul contrafforte di S. Donnino, qualora fossero state respinte e cacciate indietro, dovevano cadere perpendicolarmente sul fianco dell'Erla, portando ingombro e confusione sull'unica strada che rimaneva alla ritirata.

3ª Ritirandosi invece come fecero, lungo il contrafforte stesso e nella direzione di Fraticelli sfilarono sotto il fuoco dei nostri sin oltre Fortuna e quasi sino alla cascina I Boschi, ove, piegando a destra, poterono guadagnare S. Giovanni Maggiore mercè la batteria di 6 pezzi collocata opportunamente alla cascina I Boschi. La ritirata in tal modo eseguita sul fronte di battaglia dell'avversario è sempre ed inevitabilmente funesta cagionando perdite incalcolabili.

4ª L'assoluta impossibilità di fare altrimenti per difetto di tempo o per pressione nemica, oppure la necessità indeclinabile di proteggere e custodire qualche grosso convoglio di vettovaglie, di munizioni, di feriti o d'altro può scusare soltanto la scelta di un ordine di battaglia così vizioso e di una posizione tanto sfavorevole. Poco lungi e poco sopra del Mugello, dove il nemico si concentrò per ultimo a prezzo di sagrificii enormi e rischiando di perdere l'unica sua via di ritirata, vi era la posizione indicata ed opportuna per lui.

La strada che corre da S. Giovanni Maggiore a Mucciano, attraversando lo stradale faentino, permetteva al nemico di spiegarvi le sue forze in ordinanza corretta e continua, di appoggiare la sua destra a S. Giovanni Maggiore separato da Fraticelli per profondo avvallamento solcato da un rigagnolo, e la sua sinistra a Mucciano presso cui il terreno si avvalla del pari ed è contornato dall'Elsa torrente.

In tale posizione trovava un buon fronte di battaglia boschivo in parte con ottimi salienti per l'artiglieria, con fianchi bene appoggiati, stava a cavallo della sua via di ritirata, ed aveva per ultimo alle spalle ed a propizia distanza la strada di Fossato a Panicaglia ed al Cantone per collocarvi e spiegarvi all'occorrenza la sua riserva.

5ª Le quattro nostre colonne, forse per soverchia fiducia nel successo, si separarono troppo e dimenticarono di collegarsi giungendo sul terreno di combattimento. L'una prese per Scarperia e Figliano per cadere su Fraticelli, l'altra mosse dai Cappuccini contro S. Donnino, la terza da Olmi venne all'attacco dell'Erla e la quarta da Rabatta si diresse a Poggio Secco. Fu quasi un circolo che si venne a descrivere attorno al nemico dando così buon giuoco a lui che stava nel centro. Conveniva ricordare l'indole sua ardita ed intraprendente, e riflettere che i successi suoi della vigilia erano dovuti alla separazione delle nostre colonne. Pareva saggio quindi di riparare all'errore del giorno precedente imponendo alle nostre forze una azione simultanea non solo, ma ben anche più collegata e riunita.

6ª L'attacco condotto in questo modo mostra poi che non si era pensato ad una proporzionata riserva. Ciascuna delle quattro colonne avrà avuto probabilmente la sua particolare riserva, vale a dire, avrà

impegnato una parte delle sue forze tenendo l'altra in riserva.

Ma in tal caso la riserva altro non era fuorchè la 2ª linea della colonna a cui apparteneva.

Mancava dunque una riserva generale, che non avrebbe dovuto esser minore di un 4° delle forze totali, ossia di una intera colonna. E perciò, stando alle sode massime di guerra, dovevasi impegnare non più di tre colonne contemporaneamente e tenere la 4ª in riserva.

7ª La colonna di destra che si diresse a Poggio Secco e l'altra di sinistra che avanzò sopra Fraticelli, mosse da buon istinto strategico, disprezzarono forse troppo le difficoltà tattiche e le difese del nemico. Volendo al più presto precludergli ogni via di ritirata si condussero con tale rapidità che fu mestieri arrestarle e più particolarmente quella di Fraticelli, onde il combattimento non avesse a cessare troppo presto.

Deduzioni.

1ª Prima conseguenza e primo pericolo di una falsa posizione in guerra sono le misure sconsigliate ed istantanee che l'urgenza stringente dei casi suggerisce e che la riflessione avrebbe respinto o corretto.

2ª È vizioso l'ordine di battaglia che conduce naturalmente il nemico ad avvilupparci, che rende concentrici i suoi fuochi e divergenti i nostri e lo colloca paralellamente alla nostra via di ritirata.

3ª All'opposto è buono l'ordine di battaglia che, senza assottigliar troppo le linee, accenna ad accerchiare il nemico, rende convergenti i nostri fuochi e copre le nostre comunicazioni.

4ª La principal via di ritirata, per quanto si possa, vuole esser tenuta sgombra da carri, da dispersi, da feriti.

5ª La ritirata parallela al fronte di battaglia nemico costa sempre molto sangue e conduce spesso ad un disastro.

6ª La fermezza e la buona collocazione di uno scaglione di artiglieria rendono grandi servigi nelle ritirate.

7ª La fiducia nel successo non giustifica il difetto di collegamento e di coesione fra le varie frazioni che concorrono ad una stessa operazione offensiva, nè la mancanza di una riserva.

8ª La speranza di circondare il nemico è seguita spesso da crudeli disinganni. Ricordiamoci di Rivoli.

9ª I grandi capitani si studiarono sempre di comprendere l'indole del loro avversario ed il suo modo di far la guerra affine di tenerne calcolo.

10ª Conviene eseguire colla massima opportunità quelle mosse strategiche dal cui esito dipende la vittoria, senza però disprezzare nè dimenticare le precauzioni e le misure di dettaglio tattico che ne rendono più sicura o più facile la riuscita.

Il luogotenente generale Cadorna comandò le quattro colonne provenienti da Firenze ed il luogotenente generale Cosenz le truppe che rappresentarono il nemico. L'uno e l'altro meritano speciale menzione per lo zelo loro e l'intelligente operosità nell'esecuzione di queste fazioni campali, che dimostrarono

nuovamente quanta sia la perizia e l'esperienza di entrambi nelle cose di guerra.

Debbo pure ricordare con lode i nomi dei comandanti delle sei brigate, i generali Mazè de la Roche, De Fornari, Tarditi, Scalia, Eberhardt, e De Vecchi che non risparmiarono cure nè fatiche per condurre le loro truppe secondo le buone massime dell'arte militare.

E taccio altri nomi, non consentendomi i limiti di un rapporto di andar oltre. Basti il dire che tutti gareggiarono di zelo, che tutti posero il massimo impegno nell'eseguire questa simulata guerra, manifestando anche in tale circostanza che l'intelligenza ed il buon volere abbondano nell'esercito italiano.

OSSERVAZIONI GENERALI.

Iniziativa dei generali subalterni.

Le cose non procedendo sempre in guerra nella esatta misura delle previsioni, succede talvolta che i comandanti dei corpi d'esercito e delle divisioni si trovano d'improvviso in circostanze assai diverse da quelle che il generale in capo aveva presentite e calcolate nel dar loro istruzioni ed ordini.

Succede pur anche che, persuaso di aver tempo innanzi a sè, il generale in capo si limita talora ad eseguire un movimento preparatorio ritardando gli or-

dini ulteriori, sia perchè li giudica prematuri, sia perchè attende nuovi avvisi, migliori informazioni, dati più sicuri per decidersi.

In ambi casi, sopravvenendo qualche fatto grave ed inaspettato, la posizione dei generali subalterni può divenire difficile molto e delicata se mancano di ordini o se gli ordini che hanno sono dettati in tutt'altra previdenza e non corrispondono quindi alle mutate circostanze. Devono essi agire di lor propria iniziativa trovandosi senz'ordini? Devono completarli o modificarli quando li ravvisano insufficienti od inopportuni?

La questione racchiude una vitale importanza come ognun vede. Prima di tutto convien riflettere, che non vi è nulla di assoluto in guerra, e molto meno trattandosi di una questione grave e delicata quant'è quella di decidere se l'iniziativa debba essere prescritta o vietata *sempre* ai generali sommessi ad un comando in capo.

Togliere ogni iniziativa ed in qualsiasi circostanza ai comandanti dei corpi e delle divisioni tornerebbe rovinoso nei casi repentini ed impreveduti, che pur sogliono accadere in guerra. Esigerla sistematicamente senza misura di tempo nè di circostanze, condurrebbe a sostituire l'azione rotta e sconnessa dei corpi e delle divisioni all'assieme simultaneo e concorde che l'unità di comando imprime agli eserciti.

Spogliare adunque o rivestire di libera iniziativa in modo costante ed indeterminato i generali subalterni riuscirebbe pericoloso del pari ed assurdo. Fra i due estremi opposti, fra il sì ed il no, fra il sempre e il mai mi pare vi sia posto per una formola conciliante ed opportuna, per una soluzione soddisfacente del difficile problema.

Nei casi normali ed ordinarii, quando cioè tutto procede secondo le previsioni e le viste del comando

in capo, quando le sue disposizioni bastano all'uopo e provvedono alle eventualità che si presentano, sarebbe superflua non solo, ma ben anche dannosa ogni libertà d'azione, ogni iniziativa che venisse concessa o chiesta ai comandi subalterni, come quella che tenderebbe a menomare e rendere illusoria l'unità di comando, forza e vita degli eserciti.

Pei soli casi eccezionali e straordinarii adunque sembra indicata e conveniente l'iniziativa e la libertà di azione dei comandanti dei corpi d'armata e delle divisioni. Ma i casi eccezionali e straordinarii non sono poi molto svariati e volendo riassumerli si può ridurli quasi tutti.

1° A scontri prematuri, inaspettati, improvvisi col nemico.

2° All'isolamento e alla perdita di comunicazioni per effetto di errore o di combattimento.

Allorquando un esercito incontra il nemico ed impegna battaglia prevista od imprevista, vi è quasi sempre qualche generale che tiene ordini speciali e determinati, come per esempio di mascherare una piazza, di osservare uno sbocco, di custodire un ponte, una stretta, un luogo importante, di proteggere vettovaglie e munizioni, di occupare un paese, una posizione, di difendere un punto, d'impadronirsi di un altro e via discorrendo.

A me pare che un generale avente ordini di simile natura per quanto veda, senta ed accada non possa mai prescindere, senza contr' ordine, dal compiere il suo mandato, nè debba porre in disparte gli ordini avuti per agire a suo talento.

La maggioranza degli altri generali avrà ricevuto un ordine di marcia senz' altro scopo determinato fuorchè quello di concorrere ad una mossa dell'intiero esercito. E se questo urta inaspettatamente col nemico, essi

non possono rimanere inoperosi, quand'anche non sieno per conto loro compromessi nè minacciati.

Dovranno adoperarsi con ogni mezzo ad ottenere notizie ed a rendersi conto esatto di quanto succede. Dovranno avvicinarsi al suono del cannone se lontani, collegarsi e prender posizione se vicini, agire offensivamente se diviene necessario. In circostanze simili l'iniziativa è un dovere, l'inazione un errore. La mancanza di ordini non saprebbe scusarlo, perchè in campagna esiste sempre l'ordine sottinteso di respingere il nemico che ci assale. Ciò comprende non solo l'uso materiale dell'armi ma ben anche tutti quei movimenti che la situazione del momento consiglia.

Un generale poi, che non avesse altra missione fuorchè quella di attender ordini in un dato luogo, commetterebbe non più un errore ma un fallo gravissimo se non accorresse dove si combatte affine di recar aiuto a' suoi.

Tutti però i generali che di lor propria iniziativa eseguiscono un movimento qualsiasi, devono fare in modo che il comando in capo ne sia subito informato.

Se finalmente il comandante di un corpo o di una divisione, per forza di combattimento o per virtù di manovra venne balestrato fuori del suo cammino e separato dall'esercito, ragion vuole ch'ei si consideri, com'è di fatto, qual corpo staccato e provveda di sua iniziativa a' casi suoi.

Ma a rendere più facili e sicure le risoluzioni da pigliarsi in quei critici momenti gioverà la forma e la sostanza degli ordini del comandante in capo. Un generale che ignora dove siano gli altri corpi d'armata, che ignora la concatenazione delle mosse parziali ed il loro scopo comune, che ignora il piano di campagna e ciò che va facendo il nemico, non sa a

che partito attenersi nel caso di scontro improvviso e di catastrofe inaspettata. Manca dei dati necessarii per formare criterii esatti, e deve quindi abbandonarsi molte volte all'azzardo.

Conviene adunque che il comando in capo di un esercito in campagna informi i suoi generali subalterni dei movimenti di ogni singolo corpo o divisione, dello scopo che vuol raggiungere giornalmente, dell'obbiettivo a cui tende ed infine delle mosse del nemico.

Per tal modo nei casi imprevedati ed allorchè mancano gli ordini, cadauno potrà almeno orientarsi, potrà mantenersi nel concetto generale e saprà come ritornarvi qualora se ne fosse scostato per isbaglio o prepotenza di circostanze.

Da quanto venni dicendo emergerà chiarissima la mia opinione che l'iniziativa da accordarsi o da chiedersi ai generali dipendenti dal comando in capo debba essere limitata esclusivamente ai casi straordinarii e quando fan loro difetto gli ordini superiori. In tali limiti reputo l'iniziativa loro utilissima e perciò obbligatoria. Al di là di questi limiti la credo dissolvente, nociva e quindi la condanno.

La conoscenza del piano generale, degli avvenimenti giornalieri e delle mosse di ogni singola frazione porrà i generali subalterni in grado di apprezzare al suo giusto valore quanto accada d'inaspettato e d'improvviso. E così potranno essi supplire al difetto degli ordini colla loro propria iniziativa e con piena conoscenza di causa.

Dessaix avviato a Novi contrammarciò sopra Marengo appena intese dal fragore del cannone che la battaglia vi era impegnata. Egli sapeva che il Primo Console dava la caccia all'esercito austriaco e temendo gli potesse sfuggire aveva spedito molteplici ricognizioni

in tutti i sensi. Il cannone di Marengo avvertiva chiaramente Dessaix che l'esercito di Melas era trovato. La sua missione di cercarlo a Novi diveniva dunque inutile e perciò risolse di raggiungere celeremente il campo di battaglia. Tutti sanno quant' opportuna tornasse quella sua celebrata risoluzione.

Ma egli non avrebbe potuto prenderla senz' essere pienamente istrutto delle intenzioni del generale in capo e dello stato giornaliero delle cose.

In simili casi importa grandemente di non confondere uno scontro parziale, un combattimento insignificante con una vera battaglia.

Risultato pratico del metodo seguito nelle grandi fazioni campali.

Secondo le istruzioni dell' E. V. ho diviso le fazioni campali in due periodi. Il primo presentò due gruppi, l'uno formato dalle truppe d'oltre Appennino, l'altro da quelle del versante mediterraneo, onde potessero esercitarsi in piccola scala ed in prossimità delle loro rispettive guarnigioni. Il secondo poi le raccolse e le comprese tutte in una operazione comune di simulata guerra. Le fazioni del 1° come quelle del 2° periodo ebbero una orditura, una connessione strategica, che ne additava l'indirizzo, i limiti e lo scopo, ed apriva largo campo alle riflessioni, ai ragionamenti, ai criterii militari.

Un assieme di fazioni successive che svolgono e sviluppano un dato tema si avvicina in qualche misura alla vera guerra e porta seco per conseguenza un lungo seguito di pratici insegnamenti. Ogni mossa, ogni posizione, ogni combattimento offre materia di

discussione e di critico esame, attira ed assorbe l'interesse di quanti vi prendono parte e può essere in doppia guisa considerato e giudicato, o come fatto solo, o come parte d'un piano generale.

Per tal modo l'applicazione pratica dei principii tattici e strategici si presenta da sè frequente e spontanea senza forma magistrale, senza fisonomia di scuola tanto nelle disposizioni da prendersi sul terreno quanto nelle osservazioni critiche a cui danno luogo.

Questo metodo permetteva inoltre di dimostrare con qualche verosimiglianza le conseguenze funeste a cui può condurre in guerra un falso concetto non solo, ma ben anche l'esagerazione di un buon principio, o la sua sbagliata applicazione.

Per ultimo mi diede campo di rilevare l'indole difensiva della pianura di Bologna che aggiunge valore a quella piazza, e di tracciare rapidamente un sistema approssimativo per la difesa di Firenze, cosa di cui pochi si preoccupano oggidì.

Essendo questa la prima prova che si faceva da noi delle grandi manovre campali, mi parve conveniente ed utile di andar per gradi e di limitare nel primo saggio la libertà d'azione. E ciò nello scopo di giudicare praticamente e sotto ogni punto di vista quanta libertà d'azione convenga concedere e da quali vincoli debba essere moderata e ristretta.

Gli errori sui quali esercitai lungamente la mia critica furono ispirati, consigliati od ordinati tutti da me. In primo luogo ciò mi parve giusto dal momento che per questa prima prova io non accordava intera libertà d'azione. Mi sembrò poi sufficiente per promuovere una discussione ampia, variata e successiva sulla pratica applicazione dei buoni principii tattici e strategici. Finalmente desiderando che le grandi fazioni campali gettino radici nell'esercito, importa

a parer mio che nessuno ne ritorni offeso o disgustato. A tutti piacerà di raccogliervi istruzione ed esperienza, a niuno di riportarne umiliazioni ed amarezze. Se dunque le grandi fazioni si presentano col carattere leale di una vasta scuola pratica, saranno salutate con gioia. Ma se racchiudessero invece una minaccia, un pericolo per chi vi assiste, sveglierebbero forse nell'esercito sentimenti assai diversi.

Le grandi manovre furono per noi una novità, che scosse e destò straordinariamente l'amor proprio di chi vi esercitava un comando. Quando l'abitudine le avrà rese famigliari, l'amor proprio non passerà i confini dell'utile e le cose procederanno con maggior calma e maggior profitto.

Meglio preparate le truppe ed esercitate nelle operazioni secondarie della guerra, e più educata la fanteria all'ordine sparso ed alle varie modificazioni che le nuove armi da fuoco impongono alla piccola tattica, l'esecuzione delle grandi fazioni campali andrà perfezionandosi. Tutti poi vi piglieranno maggiore sciolteza e disinvoltura nel condurre e muover truppe secondo le logiche esigenze della guerra, e nell'applicare alla pratica que' principii che ciascuno imparò sui libri e nelle scuole.

Anche in Prussia ed in Austria le grandi fazioni campali diedero la prima volta mediocri risultati. Ma in seguito di anno in anno le cose vi andarono migliorando. È lecito sperare che altrettanto sia per accadere da noi.

Le finte manovre visitate e conosciute nella loro più nascosta intimità, svelano sempre maggior numero d'imperfezioni e di errori dei veri combattimenti a cui pochi spettatori assistono. La vittoria stessa copre col suo splendido manto molti errori e moltissime mende agli occhi del pubblico che ne rimane inconsapevole, abbagliato com'è dal fascino dei risultati.

Concetto delle grandi fazioni campali.

Cosa io mi proponessi di dimostrare praticamente col mezzo delle grandi manovre fu detto nel mio programma delle manovre istesse.

Il generale nemico giungendo in Val di Sieve, informato che il comandante di Firenze avanza le sue truppe divise in quattro colonne e per quattro strade diverse, concepisce il progetto di batterle separatamente. Egli ne attacca tre e le respinge, ma alla fine le quattro colonne agendo di concerto lo battono completamente.

Il concetto teoricamente esatto del generale nemico dovea fallire nella pratica applicazione, perchè le nostre colonne giungevano separate da troppo breve distanza, di modo che un improvviso accordo, ed una azione simultanea fra tutte quattro erano sempre possibili e probabili. Egli non avea quindi tempo bastante per batterle una ad una in guisa da disfarle e ridurle all'impotenza. D'altronde poi vi si opponeva la natura stessa del terreno favorevole alla difesa.

Non si distrugge un nemico anche inferiore che non si avventura lontano, ma che si tiene con prudenza all'entrata di una valle, la quale pochi passi indietro si restringe e diventa una vera *gola*, come la valle del Carza a S. Piero a Sieve e quella del Fistona ad Olmi. Tutto al più si ottiene di respingerlo, ma a caro prezzo e senza vantaggi che compensino in qualche misura le soverchie perdite.

Il concetto del generale nemico d'altronde, anche battendo le quattro colonne, non poteva offrirgli la probabilità di sorprendere Firenze vuota di truppe.

L'andamento naturale delle valli avrebbe ricondotte e riunite sopra Firenze le colonne stesse ch'egli si affaticava a battere al loro affacciarsi in Val di Sieve. Per cui la lotta intrapresa poteva bensì dargli qualche effimero trionfo, ma non già un grande risultato strategico.

E per ottenere uno sterile e parziale trionfo il nemico si esponeva intanto ad aver che fare alle quattro colonne contemporaneamente col pericolo manifesto di vedersi sopraffatto e di perdere ogni via di ritirata. Egli dunque arrischiava molto, forse tutto, per ottener poco o nulla, errore gravissimo, dovendosi in guerra seguire il sistema opposto.

Arrivando in Val di Sieve era informato dei rinforzi giunti a Firenze, per cui, lungi dal sorprenderla custodita da scarse truppe, come credeva, la trovava invece difesa da forze doppie delle sue. La breve distanza e la natura del terreno non consentivano di separare abbastanza le quattro nostre colonne per aver tempo e mezzo di disfarle successivamente prima che riuscissero a concertarsi ed a riunirsi. Al nemico adunque altro saggio partito non rimaneva fuorchè quello di rinunciare subito all'impresa e di ritornare a Bologna.

Meritevole di biasimo fu del pari il difensore di Firenze quando divise le sue forze in quattro colonne col progetto di concentrarle in Val di Sieve.

Prima di tutto ci non era ben certo di prevenirvi il nemico e così sceglieva per punto di riunione delle sue colonne una valle che poteva essere, come fu, anticipatamente occupata dall'avversario. Se poi era persuaso di giungere sull'alto Sieve prima del nemico, a che dividere le sue forze?

Nel dubbio il nostro generale credette far opera prudente chiudendo ogni via che da Val di Sieve

guida a Firenze. Ma avrebbe dovuto riflettere che ciascuna delle sue quattro colonne era inferiore d'assai alle forze nemiche e che, giungendo tardi in Val di Sieve, correva pericolo di non poterle concentrare. Per conseguenza egli le esponeva ad essere battute isolatamente senza sicurezza di arrivare in tempo a soccorrerle. E così il cattivo sistema delle sue cautele veniva a comprometterlo grandemente ed a gettarlo in una critica situazione.

Ad accrescere vieppiù la gravità delle circostanze da lui stesso create, si aggiunse la natura poco previdente delle istruzioni date alle colonne, le quali doveano recarsi al luogo indicato per ciascuna ed ivi attender ordini. Il nemico intanto poteva esser giunto in Val di Sieve o stava per arrivarvi. Era dunque opportuno, era necessario che ogni colonna portasse seco istruzioni ed ordini nella previdenza di un prossimo attacco nemico. Importava che ciascuna sapesse bene cosa doveva fare nel caso di essere direttamente assalita, o qualora il nemico attaccasse invece una colonna vicina. Importava, a peggio andare, che i comandanti delle quattro colonne avessero avuto facoltà e coraggio d'iniziativa, giacchè questo era proprio il caso di valersene.

Essi sapevano o doveano sapere che si era andati in Val di Sieve all'incontro di un nemico inferiore in forze alle nostre colonne sommate assieme, ma molto superiore a cadauna di esse. Il tuono del cannone indicava dunque che il nemico era comparso e che era alle prese con una delle quattro colonne, la quale doveva inevitabilmente soccombere qualora non fosse soccorsa con efficace opportunità. Se le colonne più vicine a quella in pericolo, di lor propria iniziativa, poichè mancavano di ordini, avessero marciato nella direzione del combattimento, si sa-

rebbe risparmiato il sacrificio infecondo della colonna combattente e costretto il nemico a ritirarsi sin dal primo momento.

Il concetto del difensore di Firenze fu dunque erroneo. Volendo abbracciar troppo e tener dappertutto corse pericolo d'esser battuto dovunque. E le conseguenze dell'error suo potevano poi esser fatte più gravi dal modo imprevidente ed incauto col quale aveva avanzato le sue colonne senz'ordini e senza istruzioni.

Eppure il suo còmpito non era difficile avendo forze doppie del nemico. Bastava tenerle riunite, e condurle in Val di Sieve per una o due strade al più.

Queste critiche osservazioni sul concetto supposto, che servì di base alle mosse dei due campi contrarii, permettono di dedurne alcune conseguenze. Ma mi vedo ricondotto naturalmente al mio punto di partenza, poichè le deduzioni generali che emergono dal concetto delle seguite manovre sono, se non m'illudo, quelle stesse massime alle quali accennai nel programma delle grandi fazioni campali e che mi proposi per tal mezzo di richiamare alla memoria e di mostrare praticamente. Eccole:

1ª Si può lottare vantaggiosamente contro forze di gran lunga superiori, le quali non arrivino unite e compatte, a condizione però di saper fare rapido ed esatto calcolo delle distanze di tempo e di terreno che separano i varii corpi d'armata nemici.

2ª Il sistema di voler abbracciare il nemico, tenere tutte le strade, presentar forze dovunque è fallace, è rovinoso sempre a meno che non si abbia a fare con un nemico che si lasci avviluppare e che permetta tranquillamente ai nostri corpi d'armata, separati e diretti per marce convergenti ad un punto comune, di arrivarvi e di congiungersi.

3ª L'applicazione pratica di questi principii ha però limiti inesorabili che non si possono eccedere senza pericolo.

4ª Manovrando contro forze superiori importa nell'ora del combattimento di aver che fare con forze inferiori affine di vincere presto e bene.

5ª Penetrando con forze inferiori fra i diversi corpi di un'armata complessivamente superiore, col progetto d'impedirne la congiunzione battendoli separatamente, conviene vincere in ogni combattimento, giacchè una sola sconfitta può divenire rovina.

A queste massime o deduzioni aggiungerei soltanto.

6ª Che in simili casi una mezza vittoria non basta.

7ª Che il punto prescelto pel concentramento dei varii corpi di un esercito dev'essere talmente lontano dal nemico ch'ei non possa occuparlo anticipatamente.

Difesa di Firenze.

Dopo di avere ricordati e praticamente sviluppati questi antichi e saggi precetti dell'arte militare, io volli contemporaneamente per mezzo delle grandi fazioni campali additare, benchè in modo fugace ed incompleto, i limiti naturali, a mio avviso, della difesa mobile di Firenze.

Da Montelupo ad Incisa, due strette forti ed importantissime il cui valore venne posto in evidenza nel primo periodo delle manovre campali, tirai una corda al grand' arco dell'Arno facendole lambire Val di Pesa fino alla foce del Terzona a monte di S. Casciano, e scavalcare poi, in luogo opportuno, le valli minori del Greve e del Cesto.

Condussi quindi le truppe nell'alta Val di Sieve, onde tutti osservassero da vicino e cogli occhi loro l'importanza militare di quel luogo, nel quale convengono quattro strade principali d'oltre Appennino e dove un corpo di esercito trova terreno opportuno per tenersi sulle difese e per passare all'offensiva. L'alta Val di Sieve si allaccia poi ad Incisa e forma sistema per mezzo del fiume stesso che discende a Pontassieve, ove sbocca nell'Arno.

Dall'altra parte Montelupo si unisce alla stretta non meno forte, non meno importante, di Serravalle in Val Nievole per mezzo dei monti Albani, i quali, come immensa cortina, s'appoggiano sui due punti, li congiungono solidamente e chiudono all'ovest la valle dell'Arno nel suo massimo allargamento.

Mancò una manovra che permettesse di richiamare l'attenzione militare sull'importanza dei monti Albani e della stretta di Serravalle nel tracciato generale della difesa di Firenze. E mancò del pari l'occasione di porre in rilievo tanto la posizione di Valdibrana in Val Ombrone, da cui si tengono simultaneamente le due strade di S. Marcello e della Porretta, quanto la giacitura di Pistoia che par messa proprio ad ultima tutela dello sbocco di quelle strade e di quella valle. E per ultimo mancò tempo per dimostrare come non vi sia molto da preoccuparsi di Val Bisenzio nè del modo di concatenare Val Ombrone con Val di Sieve, cose queste a cui si può sempre e facilmente provvedere.

Conclusione.

Non potranno dirsi perdute le ore, le fatiche, le spese che vennero dedicate a queste manovre campali, se delle molte riflessioni e deduzioni a cui diedero

luogo, se degl' infiniti discorsi, apprezzamenti e criterii che provocarono rimarrà qualche traccia, qualche ricordo nella mente dei giovani militari, sul senno e sull'abilità dei quali riposeranno in breve le sorti dell'esercito e la sicurezza dello Stato.

Fu specialmente per addestrarli a leggere al più presto ed a comprendere quel gran libro che si chiama il terreno, che la sollecitudine del Ministro della guerra aggiunse le grandi fazioni campali quale complemento alle annuali esercitazioni.

Le teorie della pace universale e del completo disarmo sono sogni di un pio desiderio, o sono un ideale filosofico di difficile e lontana attuazione. Ad ogni modo, e fino a che le potenze europee conservano i loro formidabili eserciti, prudenza consiglia a noi di mantenere e migliorare il nostro. Ma l'educazione di un grand'esercito non si forma, non si sviluppa, non si sostiene che a prezzo di crescenti studii e di perseveranti perfezionamenti.

Fece dunque opera saggia e patriottica il Ministero nel preparare ai giovani militari i mezzi tutti di una larghissima istruzione. Coloro che hanno la vocazione dell'armi e la fede nella carriera, senza cui non si fa nulla di bene, ne approfitteranno, io spero.

Accumulando la maggior somma possibile di cognizioni pratiche e teoriche, riunendo lo studio all'esperienza, conoscendo del pari i libri, il terreno e il soldato, ed educando l'animo loro a quella tempra, a quella forza di carattere che richiedono i supremi comandi, avranno fatto quanto l'onesto militare deve fare per mettersi in grado di servire la patria e di combatterne i nemici. Di più non potrebbero, benchè ciò non basti sempre.

All'infuori della scienza e dell'arte, al di sopra dell'ingegno e del valore havvi qualche cosa di miste-

rioso, d'indefinibile, d'ignoto, havvi un fato che sovrasta ai destini delle battaglie. Il segreto intimo, arcano della vittoria si cela alla lente analitica, come il segreto della vita sfugge allo scalpello anatomico. Si potrà dire come sia morto un uomo, perchè sia stato battuto un generale; ma non si arriverà mai a dimostrare in modo convincente ed appagante come e perchè viva un uomo, come e perchè un generale trionfi.

Napoleone sbaraglia a Rivoli forze triplici delle sue nelle condizioni più strane, più favolose, più incomprensibili che dar si possano, lasciando un esempio che nessuno oserà mai d'imitare. E trionfa in modo da poter partire tranquillamente per Mantova. Ebbene. Quello stesso Napoleone diciannov'anni più tardi in tutta la pienezza del suo genio è vinto a Waterloo in condizioni normali, quasi equilibrate, ed allorquando un ingegno mediocre avrebbe potuto apparentemente bastare all'uopo.

Annibale vincitore alla Trebbia, al Trasimeno, a Canne, vincitore sempre e dovunque, è disfatto a Zama, alle porte del suo paese.

La storia quasi sempre ossequente ai fatti compiuti ed ai risultati palesi trova modo di spiegar tutto. Ma chi è del mestiere, chi conosce famigliarmente il campo di battaglia e vede trionfi ottenuti in circostanze impossibili, e sconfitte toccate in condizioni favorevoli dallo stesso capitano, dal medesimo genio di guerra, rimane sconfortato e perplesso innanzi a questo terribile enigma dell'arte militare.

Ciò malgrado il vincere sarà pur sempre supremo còmpito e supremo desiderio di ogni generale. Dalla sua vittoria dipende la salute della patria a lui cara quanto ad altri mai, e ne dipende pur anche la felicità della sua carriera e la pace della sua vita.

Ma l'amor proprio e gl'interessi nazionali favoriti

od offesi dall'esito di una campagna non tengono conto delle intenzioni ed a seconda dei risultati sentenziano sommariamente ed inappellabilmente. Chi vinse è un grand'uomo, un eroe. Chi fu vinto è un ignorante, un inetto, o molto peggio.

Così fu, così sarà. Gli Dei sorrisero, e sorrideranno sempre al vincitore. La causa dei vinti piacque finora al solo Catone.

Pisa, 19 ottobre 1869.

Il generale d'armata
CIALDINI.

LA TELEGRAFIA NELLA GUERRA

(Continuazione. — Vedi le dispense di gennaio e di ottobre 1869).

VI.

Le due disposizioni degli elementi d'una pila *a tensione* ed *a quantità*, abbiamo veduto, convengono per accrescere l'intensità della corrente, la prima quando la resistenza esterna del circuito è considerevole, la seconda quando questa resistenza è debole. Consegue da ciò che per un circuito di data resistenza l'intensità massima che può ottenersi, con un dato numero di elementi, corrisponderà ad una disposizione di essi a quantità ed a tensione; la quale disposizione generalmente suole chiamarsi *a serie*.

Sia n il numero totale degli elementi disponibili, b il numero di quelli messi a quantità, ed a il numero di quelli disposti a tensione.

Gli elementi b, riuniti a quantità, possono considerarsi come un solo elemento, e la formola di Ohm darà:

$$J = \frac{b\,\varepsilon}{R + h\,r}.$$

Ora, essendo a il numero degli elementi a tensione, l'intensità corrispondente alla serie formata dal complesso degli elementi sarà:

$$J = \frac{a\,b\,\varepsilon}{a\,R + b\,r}.$$

È facile vedere che questa espressione diviene un massimo quando a e b abbiano valori che soddisfino la condizione

$$a\,R = b\,r;$$

e poichè si ha pure

$$a\,b = n,$$

determinando b ed a, si avrà:

$$b = \sqrt{\frac{n\,R}{r}}, \quad a = \sqrt{\frac{n\,r}{R}}.$$

Queste espressioni possono aversi anche sotto altra forma, perchè per l'eguaglianza $a\,R = b\,r$ si avrà

$$J = \frac{n\,\varepsilon}{2\,a\,R}, \quad J = \frac{n\,\varepsilon}{2\,b\,r};$$

da cui

$$b = \frac{2\,J\,R}{\varepsilon}, \quad a = \frac{2\,J\,r}{\varepsilon}.$$

Questa prima ricerca ci fa vedere come sia importante di avere espresse numericamente le quantità ε ed R.

Diversi metodi sono stati seguiti per determinare queste due quantità che abbiamo già chiamate le

costanti voltaiche. Quel tanto che precedentemente esponemmo circa al processo sperimentale per dimostrare *a posteriori* la formola di Ohm, ci porge immediatamente un modo diretto per determinare le dette quantità. Difatto, per R che rappresenta la resistenza interna dell'elemento, basterà sostituire al metallo attivo dell'elemento un metallo inattivo, e per mezzo del reostata sappiamo come può determinarsi la lunghezza del filo normale di resistenza pari a quella dell'elemento; lunghezza che, riferita alla propria unità, darà numericamente il valore di R. Riguardo alla quantità ε, che esprime la forza elettromotrice, basterà rendere costante la resistenza nel circuito del reostata e paragonare la intensità corrispondente dell'elemento che si considera con quella dell'elemento la cui forza elettromotrice è presa per unità.

Queste determinazioni dei valori numerici di ε e di R furono fatte da vari fisici e con diversi metodi, assumendo sia per la resistenza, sia per la forza elettromotrice, unità differenti. Da ciò è risultato che i valori delle costanti voltaiche da ciascuno esibite formano delle categorie diverse, e per una medesima pila i numeri che rappresentano i valori di queste costanti differiscono, non solo perchè si riferiscono a diverse unità di misura; ma benanche per la diversa qualità e sensibilità degli strumenti adoperati nelle sperienze.

Sarebbe adunque superfluo avvertire che nelle ricerche in cui si debbano porre in confronto risultati numerici dedotti per diverse pile, è ben inteso che questi risultati provengano dal calcolo istituito su valori delle costanti voltaiche presi in una medesima categoria.

Al caso nostro preferiamo di ritenere per unità di

resistenza *il chilometro di filo di ferro di* 4^m, alla temperatura di 14°; e per unità della forza elettromotrice assumeremo quella corrispondente ad un *elemento ordinario* della pila Daniell, nel quale il vaso di vetro è alto 12 centimetri ed è riempito per tre quarti di liquido, e lo zinco è alto 10 centimetri.

Si avrà dunque *per l'elemento Daniell*:

$$\varepsilon = 1\ ,\ R = 1\ ,\ \frac{\varepsilon}{R} = 1\ .$$

Ricorderemo qui che $\frac{\varepsilon}{R}$ rappresenta l'intensità della corrente a resistenza esterna trascurabile, il che avrebbe luogo quando si riunissero direttamente in contatto i poli dell'elemento.

Per gli elementi ordinari Bunsen e Grove:

$$\varepsilon = 1,80,\ R = 0,160,\ \frac{\varepsilon}{R} = 11,2,$$

valori che però decrescono rapidamente stante il rapido consumo di questa pila.

Per l'elemento ordinario a solfato di mercurio, tipo Marié-Davy:

$$\varepsilon = 1,40\ ,\ R = 0,600\ ,\ \frac{\varepsilon}{R} = 2,300\ .$$

Si noti però che l'elemento *ordinario* di questa specie è alquanto più piccolo dei precedenti, essendo di 8 cent. anzichè di 12. L'elemento *Marié-Davy* di 12 cent. ha invece una resistenza interna $\varepsilon = 0,400$.

Al modo stesso che si è praticato per le pile del tipo più noto, che sono quelle disopra ricordate, sono state anche determinate le *costanti voltaiche* per altre forme di pile di cui qui non occorre intrattenersi. Gioverà invece di vedere con un caso particolare l'uso pratico che può farsi dei valori numerici delle accennate quantità.

Trattisi, per esempio, di determinare il numero e la disposizione di elementi ordinari Marié-Davy per avere in un circuito di 6 chilometri una corrente la cui intensità sia espressa da 2, valore poco diverso da quello che si avrebbe quando la resistenza esterna fosse trascurabile, nel qual caso

$$\frac{\varepsilon}{R} = \frac{n\varepsilon}{nR} = 2,300 .$$

Ricordiamo che per avere il massimo effetto è necessario che il numero degli elementi disposti a quantità ed a tensione deve essere dato dalle formole già trovate

$$b = \frac{2JR}{\varepsilon}, \quad a = \frac{2Jr}{\varepsilon}.$$

Nel nostro caso abbiamo $\varepsilon = 1,400$, $R = 0,600$, $r = 6$, $J = 2$, perciò sarà

$$b = \frac{2 \times 2 \times 0,600}{1,400} = 1,71 \quad a = \frac{2 \times 2 \times 6}{1,400} = 17,14$$

e non potendo ammettersi frazioni di elementi si riterrà $b = 2$, $a = 18$. Dal che deduciamo che la pila dovrà comporsi da una serie di 18 coppie di elementi.

In numerose applicazioni, come man mano ci accadrà di assicurarcene, va utilmente adoperata la formola di Ohm. Qui ci asterremo dal darne altri esempi, parendoci importante di non interrompere lo studio sulle proprietà delle correnti.

VII.

Fin da principio abbiamo riconosciuto essere condizione indispensabile, perchè una corrente abbia luogo, che il circuito fra i poli della pila fosse continuo. Abbiamo pure esaminato che il circuito chiuso presenta maggiore o minore resistenza, secondo il grado di conducibilità del conduttore, ma sappiamo pure che i circuiti telegrafici si effettuano tra due stazioni mercè un solo filo messo coi suoi estremi in contatto con la terra; di guisa che in questo caso il circuito sarebbe chiuso con l'intermediario della terra. Ora quale è l'ufficio della terra nella trasmissione delle correnti?

Abbiasi una pila di cui un reoforo sia messo in comunicazione con la terra mercè una lastra metallica, la quale potremmo immergere in un pozzo per meglio assicurare la conducibilità, ed all'altro reoforo si attacchi un filo metallico, lungo quanto si voglia, alla cui estremità sia pure stabilito il contatto con la terra mercè altra lastra metallica. Con siffatta disposizione non mancheremo di accorgerci che il filo è percorso dalla corrente in tutta la sua lunghezza. Rammentando quanto fu detto fin dal principio, che la corrente non poteva ottenersi se non era chiuso il circuito, saremmo indotti a ritenere che fra il filo e la

terra si formi un circuito non interrotto, cosicchè quest'ultima non ufficierebbe altrimente che come un vero conduttore. Alcuni fisici difatto sono per questa ipotesi, e, secondo essi, alla poca conducibilità delle sostanze che costituiscono la massa terrestre deve supplire la enorme sezione che la corrente può invadere, e così pure si danno ragione del grado straordinario di conducibilità della terra. Altri fisici invece ammettono che la terra, la quale chiamano, per questa sua speciale proprietà, il serbatoio comune, debba scaricare continuamente i due reofori della quantità di elettricità o di tensione elettrica continuamente rifornita dalla pila e dia luogo così al movimento continuo che costituisce la corrente. Questa ipotesi, per coloro che ammettono un sol fluido, andrebbe formulata in modo diverso, perchè in tal caso si riterrebbe che dal polo positivo si scarichi nella terra l'eccesso di elettricità o di tensione elettrica, mentre il negativo sarebbe rifornito dalla terra della quantità di elettricità o di tensione elettrica di cui è in difetto.

Davvero il diverso modo di ravvisare il fenomeno non ha per noi tale importanza tecnica che non ci permetta di passarvi sopra, purchè si ritenga questo fatto capitale, cioè che:

Qualunque sia la distanza che separa i capi estremi d'un conduttore i quali comunicano con la terra, questa ultima oppone alla corrente una resistenza trascurabile e pressochè costante.

E così se una corrente fra due punti passa per un filo i cui estremi comunicano con la terra, avrà una intensità doppia di quella che avrebbe col circuito tutto metallico fra i due punti accennati.

Citeremo a questo proposito l'esperienza del Breguet sulla linea telegrafica da Parigi a Rouen: osservò egli

con una media di molte sperienze che con un circuito tutto metallico fra le due stazioni, il galvanometro segnava 29, 1 a Parigi, 17, 8 a Rouen, sostituita la terra alla metà del circuito, la intensità della corrente diveniva doppia, ed avevasi 56, 8 alla prima e 35, 5 alla seconda stazione.

VIII.

La corrente attuata in un conduttore ha due fasi fra loro ben distinte: in una si manifesta allo *stato di permanenza*, nell'altra allo *stato variabile*.

Finora non abbiamo considerato che il primo di questi due stati, e le ricerche fatte sulla conducibilità, sulla resistenza, e le formole trovate che racchiudono la relazione che v'ha tra la forza elettromotrice, la resistenza interna ed esterna della pila e l'intensità della corrente, sono relative allo stato permanente, o, come suol dirsi, di *corrente stabilita*.

Ma nelle pratiche telegrafiche è necessario potersi rendere ragione di alcuni fenomeni dipendenti dallo *stato variabile*, del quale giova studiarne le leggi: e tanto più questo studio deve reputarsi importante, in quanto che per esso viemeglio verranno confermate le nozioni concrete che ci siamo fatte della corrente.

Lo stato variabile in generale si palesa non sì tosto la corrente s'immette o cessa nei conduttori, o, se vogliasi, appena ha luogo la *carica* o la *scarica* dei medesimi.

Al momento che un filo conduttore di una lunghezza considerevole pongasi con un capo in comu-

nicazione con una pila, mentre l'altro capo comunichi con la terra, l'esperienza dimostra che nell'atto che stabiliscasi la comunicazione con la pila l'elettricità invade il conduttore quasi istantaneamente da un estremo all'altro; ma verso il capo opposto a quello attaccato alla pila, la corrente, dapprima debolissima, man mano ed in brevissimo tempo va crescendo d'intensità, finchè, giunta la carica al completo, il flusso elettrico raggiunge lo stato permanente.

Questo fatto si osserva intercalando un galvanometro sensibilissimo verso l'estremità del filo comunicante con la terra; ed infatti, non sì tosto che il filo è messo in circuito con la pila, il galvanometro accusa che la intensità della corrente, dapprima debolissima, va via via crescendo fino ad un certo segno, dopo del quale l'indicazione galvanometrica rimane costante ed accusa la corrente stabilita, la cui intensità può riconoscersi uniforme in qualunque punto del circuito.

Di questo stato variabile della corrente troviamo qualche cosa di analogo nell'efflusso dei fluidi; ed in fatto, se immaginiamo che un tubo di una certa lunghezza sia riempito di un fluido, e che questo tubo con un estremo si attacchi ad un recipiente inesausto contenente lo stesso fluido a maggior pressione, quando si aprano gli estremi del tubo e diasi luogo all'immissione dal recipiente ed allo scarico per la luce libera, si concepisce facilmente che nell'interno del tubo abbia a succedere un efflusso variabile che si propagherà successivamente nelle varie sezioni; laonde la velocità dell'efflusso verso lo scarico si ridurrà uniforme dopo una fase di accrescimento che durerà tanto più quanto più lungo sarà il tubo e maggiori le resistenze da esso opposte al fluido in moto.

Invece se nel conduttore elettrico, dopo che la corrente sia stabilita, si rompa il contatto con la pila, allora due galvanometri, situati uno all'origine e l'altro al capo opposto, non cesseranno contemporaneamente di accusare la presenza della corrente, ma ciò avverrà prima in quello vicino alla pila, e dopo un brevissimo intervallo nell'altro all'estremo opposto.

In questo caso è facile comprendere che nel flusso elettrico si verifica lo stesso che avrebbe luogo nel tubo della precedente esperienza, quando a corso stabilito si togliesse la comunicazione col recipiente.

Quando il circuito fosse formato con un lungo filo, senza l'intermediario della terra, essendo attaccato con un capo al polo positivo della pila e con l'altro al negativo, allora, mercè tre galvanometri situati due ai due estremi vicini ai poli, ed uno nel mezzo, si vedrà che nell'istante in cui chiudesi il circuito si muovono prima i due galvanometri agli estremi, e poi quello nel mezzo. In tal caso l'efflusso sarà più energico presso i poli che nel mezzo del circuito, fino a che divieue dopo pochi istanti eguale da per tutto ed allo stato permanente.

Anche questo stato variabile possiamo raffigurarcelo col moto dei fluidi. Infatti se abbiasi un canale conformato secondo una curva continua la quale rientri in se stessa, ed in un modo qualunque s'immagini generato, in una delle sezioni, un movimento secondo l'asse del canale, questo movimento si propagherà a tutta la massa del fluido; però sul principio dovrà essere più sensibile nelle sezioni che sì da una parte che dall'altra si trovano più vicine a quella in cui ha origine il moto.

La durata dello stato variabile dipende dalla lunghezza del filo, dalla sezione del medesimo, dalla

conducibilità e finalmente dall'ambiente in cui trovasi il conduttore.

Si ritiene pertanto che questa durata sia in ragione diretta del quadrato della lunghezza ed inversa della sezione e della conducibilità.

In quanto all'influenza dell'ambiente l'esperienza ha dimostrato che nei fili conduttori posti nell'acqua o sotterra, coperti da un rivestimento isolante qualunque, la durata dello stato variabile si prolunga molto di più che nei fili aerei. Con ragione si attribuisce questo fatto a quel genere di fenomeni che negli elementi di fisica diconsi *d'induzione*; cosicchè nei conduttori subacquei e sotterranei il filo metallico rappresenta l'armatura interna della bottiglia di Leida, il mezzo in cui giace il filo, l'armatura esterna, ed il rivestimento isolante del filo rappresenta il vetro interposto tra le due armature.

Pertanto è chiaro che il movimento elettrico nel conduttore deve di necessità essere ritardato a causa della *tensione* onde l'elettricità è spinta verso la superficie del conduttore; e questo ritardo al moto della corrente somiglia all'effetto che una serie di diaframmi produrrebbero al moto d'un fluido in un tubo. Intanto fu sperimentato che tre galvanometri, messi uno al principio, l'altro nel mezzo, l'altro alla fine di un conduttore sotterraneo lungo 1490 miglia, non appena dato passaggio alla corrente, l'accusavano con intervallo di più di un secondo; mentre se il filo era disteso nell'aria l'intervallo diveniva impercettibile.

Ora, se la causa che influisce a ritardare la trasmissione della corrente risiede nelle induzioni laterali che i conduttori esercitano sui corpi circostanti, ne consegue che queste induzioni saranno diverse nei loro effetti, secondo la diversa natura dell'ambiente, ma non potranno mai essere nulle; esse però

attuandosi secondo la superficie del conduttore, ne avviene che due fili di eguale lunghezza, che per rapporto di conducibilità e di sezione dovrebbero opporre eguale resistenza, per esempio uno di ferro di 7 mill. di diametro ed uno di rame di 1 mill., pure nel fatto non avviene così, perchè nel filo di ferro essendo maggiore il perimetro della sezione, l'induzione laterale è più estesa che nel primo, e quindi lo stato variabile della corrente in questo filo durerà più che nell'altro.

La tensione superficiale o la *carica* proveniente dall'induzione può essere rappresentata da un coefficiente che è stato detto *coefficiente di carica*, e può ritenersi che la durata dello stato variabile è anche direttamente proporzionale a questo coefficiente. Laonde riassumendo conchiuderemo che:

La durata dello stato variabile nei conduttori è in ragione inversa del quadrato della lunghezza, e in ragione diretta della sezione, della conducibilità e del coefficiente di carica.

È possibile con accurate esperienze, come quelle che sono state ripetute in mille modi da vari fisici, di determinare la durata dello stato variabile. Per un filo telegrafico di 4 millimetri di diametro, sospeso nell'aria con buoni isolatori, lungo 500 chilometri, la durata dello stato variabile, o, in altri termini, il tempo necessario perchè siavi la *corrente stabilita* in tutta la sua lunghezza è da 14 a 22 millesimi di secondo, dipendentemente dallo stato igrometrico dell'aria. In media può ritenersi di 0″ 018.

Con questo dato, per un filo di ugual diametro e di un'altra lunghezza, p. e. 1000 chilometri, si troverà la durata corrispondente mercè il rapporto inverso dei quadrati delle lunghezze e risulterà 0″ 72.

Quando si domanda quale è la velocità dell'elet-

trico è bene sapere che, se vogliasi conoscere la velocità della corrente stabilita, l'esperienza finora non ha avuto modo di ottenerla, e solo da talune deduzioni teoriche si deduce che questa velocità possa essere eguale a quella della trasmissione della luce nei metalli.

Ma se invece vogliasi la velocità di propagazione dell'elettrico non sì tosto è immesso in un conduttore, allora questa velocità può desumersi dal tempo occorrente perchè, a diverse distanze dalla sorgente ed in conduttori di eguali sezioni e conducibilità, apparisca una determinata azione elettrica, sia questa la deviazione dell'ago magnetico, la scintilla, una reazione chimica qualunque, o finalmente la indicazione della corrente stabilita.

Si comprende da ciò che la successione di tempo tra due azioni identiche, della specie accennata, una presso all'origine del flusso elettrico, l'altra ad una distanza qualunque, dipenderà dalla durata dello stato variabile.

Ora, quando si vuole la velocità d'un corpo in moto uniforme, si divide lo spazio percorso pel tempo in cui è stato percorso. Facendo lo stesso per la elettricità, la velocità di trasmissione risulterebbe dal rapporto della durata dello stato variabile alla lunghezza del conduttore.

E quindi per una lunghezza di 40,000 chilometri, per cui la durata dello stato variabile da quanto fu detto precedentemente risulta di 115″, la velocità sarebbe

$$\frac{40000}{115}, \text{ ossia } 348 \text{ chilometri al secondo.}$$

Per una lunghezza di 1000 chilometri si avrebbe

$$\frac{1000}{0,072} = 13900 \text{ chilometri per secondo.}$$

Per 500 chilometri

$$\frac{500}{0,018} = 27800 \text{ chilometri per secondo.}$$

E così via via si avrebbero numeri, i quali, come ben doveva accadere, saranno in ragione inversa dei quadrati delle lunghezze.

Conchiudiamo da ciò che il dato della velocità dell'elettrico è affatto relativo alla lunghezza dei conduttori e a tutte le altre cause che influiscono sullo stato variabile, e perciò non è da maravigliare se i numeri esibiti da vari fisici per la velocità della corrente sieno tra loro differentissimi.

IX.

Quando tra due punti d'un circuito traversato da una corrente si stabilisca una o più comunicazioni mercè conduttori, in ciascuno di questi si avrà una corrente che dicesi *derivata*.

In alcune ricerche della telegrafia occorre di conoscere le leggi di questo fenomeno; stimiamo perciò opportuno di esporle brevemente.

Se in luogo di un solo circuito ai poli di una pila se ne leghino due di diversa resistenza, l'esperienza dimostra che la corrente si divide fra i due circuiti, e l'intensità in ciascuno dipenderà dalla resistenza rispettiva.

Supponiamo dapprima che i due circuiti sieno di eguale lunghezza; che a sia la resistenza di uno, h quella dell'altro, e sieno s s' le sezioni rispettive.

Le resistenze, da quanto già sappiamo, sono in ragione diretta della lunghezza ed inversa delle sezioni; adunque sarà

$$a = \frac{l}{s}, \quad h = \frac{l}{s'}.$$

È chiaro altresì che la resistenza totale dei due circuiti può essere rappresentata da un circuito di eguale lunghezza e di sezione pari alla somma delle sezioni dei primi, perciò questa resistenza sarà espressa da

$$\frac{l}{s+s'} = \frac{a\,h}{a+h}. \qquad (1)$$

Ritenendo le solite denominazioni pei simboli della formola di Ohm già nota, $J = \frac{\varepsilon}{n\,R + r}$ basterà sostituirvi per r l'espressione trovata $\frac{a\,h}{a+h}$ e si avrà

$$J = \frac{n\,\varepsilon\,(a+h)}{n\,R\,(a+h) + a\,h}.$$

Questa intensità che avrebbe il circuito unico evidentemente corrisponde a quella dei punti dove la corrente si biparte. Considerando i due circuiti, chiamando ancora r la resistenza del circuito unico equivalente ai due parziali, J' J'' le intensità relative a questi ultimi, e ricordandoci che le intensità sono in ragione inversa delle resistenze, si avrà:

$$J' = \frac{J\,r}{a} \qquad J'' = \frac{J\,r}{h},$$

e sostituendo per J ed r le loro espressioni, verrà finalmente

$$J' = \frac{n \varepsilon h}{n R (a + h) + a h},$$

$$J'' = \frac{n \varepsilon a}{n R (a + h) + a h}.$$

Se in luogo di due circuiti se ne avessero tre di resistenza a, h, c, chiamando J_a J_h J_c le intensità relative a ciascuno sarà facile trovare

$$r = \frac{a h c}{h c + a c + a h} \qquad J = \frac{n \varepsilon (a h + a c + h c)}{n R (a h + a c + h c) + a h c}$$

e quindi

$$J_a = \frac{n \varepsilon h c}{n R (a h + a c + h c) + a h c},$$

$$J_h = \frac{n \varepsilon a c}{n R (a h + a c + h c) + a h c},$$

$$J_c = \frac{n \varepsilon a h}{n R (a h + a c + h c) + a h c},$$

formole che facilmente possono ritenersi per la disposizione che serbano le lettere, e per cui facilmente s'induce come si possano comporre le formole relative ad un numero di circuiti maggiore di tre.

Da ultimo le accennate formole possono anche servire quando i circuiti, in luogo di partire dai poli della pila, prendano origine in due punti qualunque di uno di essi; attaccato direttamente ai due poli. In tal caso le parti fra i poli ed i punti di derivazione daranno una resistenza comune ed invariabile che

può accumularsi con la resistenza interna denotata con R.

Dalle formole istesse si traggono pure delle conseguenze confermate dall'esperienza, e sono:

1° *Le intensità delle correnti derivate in circuiti di pari resistenza sono eguali.*

2° *Se una derivazione offre una resistenza molto piccola in confronto delle altre derivazioni, la corrente passerà quasi interamente per la prima.*

Ciò vedesi dalle espressioni di J_a J_b J_c nelle quali, se p. e. si supponga la resistenza a impiccolita J_a aumenterà rapidamente, ed J_b J_c rapidamente diminuiranno.

3° *Diminuendo la resistenza della pila, la intensità in ciascun circuito cresce, e si possono perciò procurare gran numero di circuiti di sensibile intensità.*

Da quest'ultimo fatto si deduce che le derivazioni se partono dai poli della pila, possono essere più numerose e più intense, perchè allora non va aggiunta alla resistenza interna della pila quella parte comune che avrebbero i circuiti prima del punto di derivazione.

A suo tempo vedremo come la formola di Ohm e le altre che derivano da quella possono adoperarsi in pratica per avere delle norme quando si abbiano a ricercare alcuni guasti che avvengono nelle linee telegrafiche; le quali quando sono molto lunghe, s'intende come sarebbe malagevole di doverle percorrere per intero, andando in cerca del sito in cui tali guasti fossero accaduti.

Per ora non vogliamo interrompere l'ordine delle teorie che completeranno le nozioni indispensabili alle applicazioni della elettricità alla telegrafia, ed entreremo subito a discorrere delle azioni reciproche fra le correnti e fra esse e le calamite.

X.

Fra le proprietà della corrente elettrica abbiamo già notata quella di far deviare l'ago magnetico dalla sua posizione normale di equilibrio nel piano del meridiano magnetico. Questa azione dell'una sull'altro non può essere che reciproca, laonde un conduttore, reso mobile mercè qualche opportuna disposizione, nel quale passi la corrente, subirà per l'influenza d'una barra magnetica alcuni determinati movimenti dovuti all'influenza della stessa.

Questa azione reciproca tra le correnti e le calamite è uno dei fatti più importanti che rientrano in una delle più belle teorie della fisica moderna, alla quale si legano imperituri i nomi di Ampère, Oersted, Faraday.

Per trattare con ordine questa parte della fisica è uopo cominciare dal dare ragione di talune azioni reciproche delle correnti.

L'esperienza dimostra che:

1° Due correnti parallele, o in altri termini che percorrono conduttori paralleli, si attraggono, se dirette nel medesimo verso, si respingono, se dirette in verso opposto.

2° Due correnti convergenti si attraggono, se entrambi procedono verso il punto di convergenza o entrambi son diretti nel verso della divergenza, e si respingono se una procede in un verso l'altra nell'altro.

È facile comprendere che ammesso il primo di questi due dati, il secondo non è che una conseguenza.

Perciò il fatto fondamentale che dovremo spiegarci è appunto il 1°; e lo faremo dopo di avere raccolte alcune importanti conseguenze di esso.

Innanzi tutto dal principio che due correnti parallele e dirette nel medesimo verso si attraggono, ed in verso opposto si respingono, ne segue che se un conduttore, percorso dalla corrente, si ripieghi sopra se stesso in due rami eguali il suo effetto, sopra un'altra corrente parallela è nullo; e lo stesso avviene se ad uno dei rami si sostituisca un conduttore sinuoso conformato a spire elicoidali. Da ciò si conchiude che l'azione d'una corrente secondo l'asse d'un conduttore sinuoso può essere annullata da una corrente rettilinea di egual lunghezza.

Questo risultato ci conduce a riconoscere i fenomeni che presentano i noti cilindri *elettro-dinamici* detti anche *solenoidi*. Essi sono formati da un filo di rame coperto di seta il quale dopo aver descritte un certo numero di spire elicoidali ripiegasi in se stesso con un tratto rettilineo diretto secondo l'asse del cilindro sul quale le spire elicoidali s'intendono descritte. Facendo introdurre la corrente, col porre i due capi del filo in comunicazione coi reofori d'una pila, ed avendo cura di stabilire la comunicazione per guisa che il solenoide bilicato su d'un perno o sospeso pel suo mezzo sia libero di muoversi, si verificano i seguenti fatti.

1° Che il solenoide prenderà la sua posizione di equilibrio nel piano del meridiano magnetico, e se è spostato da tale posizione da se stesso vi ritorna.

2° Che accostandogli ai due estremi l'estremo di un altro solenoide in uno è attratto e nell'altro è respinto, e lo stesso accade presentando uno dei poli d'una spranga magnetizzata o d'una calamita.

3° Se facciasi passare una corrente in vicinanza d'un solenoide esso abbandona la sua posizione de-

viando in un senso determinato, nel modo stesso come fa un ago magnetico.

I solenoidi, che in fine costituiscono un sistema di correnti circolari, e le calamite si possono adunque scambiare sia nelle loro azioni rispettive sia nelle loro azioni reciproche. Dopo questo fatto non v'è che un passo per ammettere con Ampère che le calamite si possono considerare come solenoidi e che i fenomeni che esse presentano sieno dovuti all'esistenza di correnti circolari, fra loro parallele. Senonchè vuolsi notare che nei solenoidi è sempre possibile assicurarsi della esistenza della corrente che percorre la sua superficie e si può anche derivarla mercè un conduttore messo in contatto fra due punti della spirale mentre nelle calamite questo fatto non ha luogo. Per questo motivo e per coordinare alcuni altri fenomeni magnetici, il dotto fisico fu indotto ad ammettere che nei corpi magnetici e nelle calamite le correnti non percorrono la superficie, come nei solenoidi, ed opina invece che: intorno alle molecole delle sostanze magnetiche esistono delle correnti circolari voltiane, e che quando queste sostanze non sono calamitate le varie azioni delle correnti molecolari si elidono a vicenda; ma non sì tosto, per una causa qualunque, queste correnti elementari siano orientate e si riducano tutte parallele, la loro risultante equivale ad una corrente unica che percorra circolarmente la superficie della calamita.

In ogni modo i fatti che abbiamo citati, comuni ai solenoidi ed alle calamite, noi possiamo ritenere dipendano dalle azioni *attrattive* e *repulsive* delle correnti indicate al principio di questo capo.

Cominciamo intanto a considerare l'azione d'una corrente che passi vicino ad un solenoide; e poichè quest'ultimo riducesi ad una serie di correnti circo-

lari basterà esaminare l'effetto in una, cioè in un conduttore circolare mobile.

Sia L N, (fig. 1ª), un conduttore assai leggero di forma circolare e che con qualche disposizione sia so-

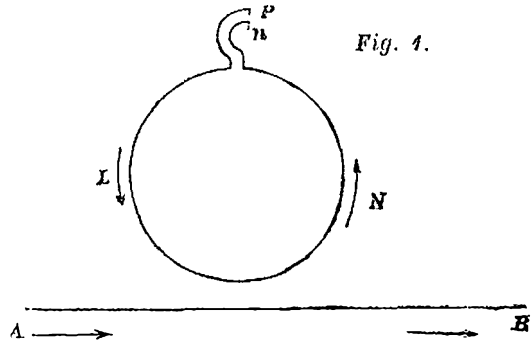


Fig. 1.

stenuto nei punti *p* ed *n* in modo da poter girare intorno al diametro verticale. Suppongasi che la corrente entri per *p* ed essa per *n* seguendo la direzione delle frecce. Abbiasi poi un conduttore A B per cui vada la corrente da A in B. Se immaginiamo che il piano del conduttore L N sia comunque inclinato rispetto ad A B è chiaro che i diversi elementi rettilinei di cui si possono considerar composte le due semicirconferenze L ed N formano una serie di correnti angolari col conduttore A B, le prime convergenti, le seconde divergenti, e perciò nasceranno due forze contrarie le quali tenderanno a condurre il piano del conduttore L N a passare per A B.

S'intende ora che se si abbia una serie di correnti circolari, o un solenoide, l'azione della corrente A B tenderebbe a disporne l'asse in direzione ad essa perpendicolare.

Parimente se in luogo del cilindro elettro-dinamico abbiasi un ago magnetico, sospeso a bilico, si vedrà

che, una corrente la quale si faccia passare in vicinanza di esso nel verso della sua lunghezza, tenderà a condurlo in una direzione perpendicolare a quella della corrente e così questo fenomeno rimane spiegato col medesimo principio col quale abbiamo dato ragione degli analoghi effetti osservati sui solenoidi.

Vuolsi nondimeno avvertire che se la corrente, alla cui influenza si sottopongono, sia un ago magnetico sia un cilindro elettro-dinamico, non è abbastanza energica sarà difficile, nel fare l'esperienza, che si veggano gli assi di questi ultimi spostati fino a disporsi proprio perpendicolari alla direzione della corrente. Ciò proviene da una *azione direttrice della terra* in virtù della quale i detti assi son richiamati nel piano del meridiano magnetico.

Questa azione *direttrice della terra*, di cui è nota l'applicazione che se ne fa nelle bussole, sappiamo che ha per effetto di dirigere l'ago magnetico in una posizione di equilibrio determinata di guisa che i due estremi di esso si volgono verso due punti della terra, prossimi ai poli, e quei punti furono perciò chiamati i *poli magnetici*. Altra proprietà conosciuta degli aghi magnetici è che quando due di essi tentasi di avvicinarli negli estremi che si volgono allo stesso polo magnetico si respingono, ed invece si attraggono gli estremi che volgonsi a poli contrari. Di più si sa che queste attrazioni e repulsioni residenti in due punti opposti è una proprietà comune ai corpi magnetici o magnetizzati e che i due punti in cui possono intendersi raccolti le rispettive azioni attrattive e repulsive sono divisi da *una linea neutra* sulla quale le due azioni opposte si elidono.

Per ispiegare questi fatti e tutti gli altri conosciuti in quella parte della fisica detta *magnetismo* si suppose che nelle sostanze magnetiche esistessero due fluidi

detti *fluidi magnetici* ognuno dei quali operasse per attrazione sopra se stesso e per repulsione sull'altro. La terra poi che vedesi operare appunto come le calamite si considerò proprio come un gran magnete, di una potenza enorme che può ragguagliarsi a quella 8464 trilioni di barre di acciaio, ciascuna del peso d'una libbra, magnetizzate *a saturazione;* e così i due fluidi magnetici furono detti australi e boreali. Ma ora che abbiamo riconosciuto l'analogia di effetti tra le barre magnetiche ed i solenoidi tutti i fenomeni che pel magnetismo richiedevano una ipotesi speciale possono raccogliersi nel principio delle azioni reciproche delle correnti.

Frattanto se un solenoide sia sospeso a bilico, per modo da esser libero a muoversi, si riconoscerà tosto che un'azione direttrice, eguale a quella che influisce sull'ago magnetico, lo condurrà costantemente in una posizione di equilibrio che, come dicemmo, è proprio nel piano del meridiano magnetico. Si noti però che in questa posizione d'equilibrio se osserveremo quale sia l'andamento della corrente, ci accorgeremo che, nella parte delle spire volte alla terra, dessa procede sempre dall'est all'ovest, o, se vogliasi, un osservatore che guardasse la punta sud del solenoide riconoscerebbe l'andamento della corrente pari a quello delle sfere di un orologio. Deduciamo da ciò che l'azione direttrice della terra è in tutto analoga a quella che avrebbe sul solenoide una corrente la quale andasse da oriente ad occidente. Ecco dunque che la terra in cui si ravvisarono già i caratteri d'un gran magnete può ragionevolmente supporsi che sia percorsa da correnti circolari da oriente ad occidente le quali forse potrebbero essere di natura termica e provenienti dal successivo riscaldamento solare nei diversi meridiani.

Da quanto abbiamo finora esposto, apparisce che se finora la scienza non ha colmato quelle lacune che tuttora rimangono in questa importante teoria nondimeno si sa abbastanza per essere in grado di persuadersi che tutta la sequela de' fatti di magnetismo i quali per se soli richiedevano un'ipotesi speciale, rientrano nel dominio di fenomeni elettrici e convergono nello stesso principio; quello delle mutue attrazioni e ripulsioni delle correnti.

Giunti a tal punto non dobbiamo dissimularci che questo fatto fondamentale, che abbiamo ammesso come dato dell'esperienza, costituirebbe una legge fondata sulla considerazione di un genere di forze del tutto astratte quali si debbono considerare le attrazioni e repulsioni operanti a distanza, e questa specie di forze se può ammettersi come un bisogno per istudiarne le relazioni coi loro effetti, pure non rappresentano nulla di reale.

Delle forze che operano a distanza senza verun intermediario materiale, in verità, possono essere un concepimento del nostro spirito; ma non un fatto fisico. Però, fin dal principio di questo scritto, dicemmo che nella corrente dovevasi necessariamente ravvisare una condizione dinamica e riconoscervi il carattere d'una massa animata da una data velocità. È questo adunque il principio al quale dobbiamo ricorrere per darci ragione del fenomeno delle attrazioni e ripulsioni; nè meglio potremmo farlo se non che seguendo quanto il P. Secchi ne dice nella sua insigne opera sull'*unità delle forze fisiche* alla quale dichiariamo di avere largamente attinto nelle poche cose dette nel presente lavoro.

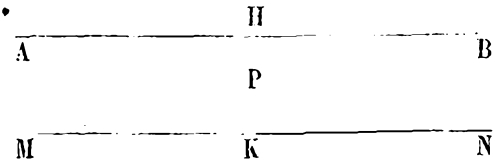
Ecco in qual guisa il dotto fisico stabilisce il principio per ispiegare le azioni elettriche a distanza che si riducono appunto ai noti fatti di attrazioni e repulsioni. Dice egli:

« Il principio generale che può servire a spiegare « questi fenomeni è quello scoperto dal Venturi, cioè « che i fluidi in moto diminuiscono la pressione, e « producono anche degli assorbimenti notabili, nel « mezzo circostante, per velocità non grandi. Se questa « poi arriva a certo valore la pressione diventa anche « negativa, e fanno grandi assorbimenti laterali ».

E qui cita ad esempio l'assorbimento o aspirazione che produce il corso dei fiumi sui rigurgiti laterali; quella prodotta dai gorghi presso gli orifici ed altri fenomeni della specie i quali tutti affermano il fatto della comunicazione laterale del moto dei fluidi dovuta agli efflussi, e quindi uno sbilancio di pressioni che non è spiegabile col noto principio di egual pressione.

Si noti ora che qualunque sia la materia attenuata o se vogliasi, il fluido in moto nel flusso elettrico, ammettendo, come molti fatti confermano, che questa materia sia diffusa nello spazio e pervada nell'interno dei corpi, è chiaro che non può ammettersi variazioni nelle pressioni a causa del moto, nei conduttori, senza che desse si comunichino al fluido circostante.

Ciò posto sieno A B, M N due conduttori animati da due correnti parallele e dirette nel medesimo verso



Per effetto del moto la pressione esterna dovrà prevalere sull'interna, vi sarà dunque comunicazione laterale di moto sia da una parte che dall'altra di ciascun conduttore ed avrà luogo una vera aspirazione diretta al conduttore il cui asse rappresenta la direzione del *filone* della totale massa fluida esterna ed

interna in movimento. Questa aspirazione ha luogo tanto nelle regioni esterne H, K quanto nell'interna, P; ma in questa sommandosi le velocità di aspirazione ne avverrà una diminuzione di pressione interna e quindi una prevalenza delle esterne H, K che produrrà l'avvicinamento dei conduttori.

Se invece immaginiamo i due fili percorsi da correnti opposte, evidentemente le aspirazioni interne si oppongono, quindi diminuirà la velocità nello spazio P e la pressione ivi diventerà maggiore che la esterna, per modo che i conduttori si allontaneranno.

Il principio che spiega le azioni reciproche delle correnti è l'anello di concatenazione non solo fra i fenomeni magnetici e gli elettrodinamici, ma anche fra questi ultimi e i fenomeni detti *elettrostatici*. Questi in principal modo si rivelano con azioni a distanza, cioè attrazioni e repulsioni dei corpi elettrizzati. Or bene, queste azioni possono eziandio spiegarsi dinamicamente col considerare gli squilibri delle pressioni sul fluido elettrico.

Ci duole che i limiti in cui necessariamente dovemmo restringere questa esposizione non permetta di dare maggiore sviluppo a questo importante argomento. Nondimeno ci giova sperare che quel tanto che ne abbiamo detto sia sufficiente a far intendere qual concetto concreto possiamo formarci di talune *forze astratte* delle *polarità* delle *azioni a distanza*, ecc.; e come varie teorie che prima parevano indipendenti si vadano oggidì raccogliendo ed unificando in principii quanto più semplici altrettanto più comprensivi.

CESARE GUARASCI
Maggiore del Genio.

(Continua).

UN INGEGNERE ITALIANO

CENTO ANNI PRIMA DEL MONTALEMBERT

Ragguaglio sopra la Grande Difesa — *Nuovo metodo di fortificazione*, del tenente colonnello Don Felice Prosperi, Ingegnere degli eserciti di S. M. Cattolica il Re Don Filippo V, Monarca delle Spagne. — Per Don Emilio Bernaldez, colonnello del Genio, ecc.

Traduzione dallo spagnuolo consentita dall'autore al capitano Benedetto Plebani.

Diritti di traduzione e riproduzione riservati.

(Continuazione e Fine. — V. la dispensa di ottobre)

Traverse alla capitale. — Sulla strada coperta e dinanzi all'angolo saglieute del rivellino elevasi « una « traversa in grossa muratura » ossia caponiera per coprire i fianchi de' bastioni, e toglier così all' assediante gran parte del terreno che gli occorre per istabilirvi le sue controbatterie.

La fig. 3ª rappresenta una caponiera. Inoltrasi per alcuni metri nel fosso, formandovi gomiti ne' quali possono ridursi le barche destinate a rilevare la guarnigione della strada, ogniqualvolta non si voglia farla passare per i ponti. L'altezza totale della traversa è di 10 a 12 metri. AB è un gran voltone diretto nel

senso della capitale, ed « è a prova di bomba. Può « contenere cavalleria, ed essere il principal corpo di « guardia di tutta la strada coperta ». Al disopra di quel voltone evvi il ripostiglio E per conservare in ogni tempo viveri e munizioni, ed in tempo di pace anche polvere; *a, a,* sono gallerie coperte per fucileria, le quali per economia si possono pur lasciare scoperte.

Lasciano libera la banchina *b* della strada coperta.

Palizzate. — L'autore ne ammette l'uso come evidentemente vantaggioso, e le dispone come vuol Coëhorn.

Lingue di terra. — Sono così chiamate dal nostro autore le larghe porzioni di terreno lasciate da esso avanti le cortine; e come vedemmo ne formano il contorno i prolungamenti delle facce de'bastioni e dei rivellini.

Vi si scavano « le batterie interrate » per la fucileria; e nello spazio loro « possono con grandi van- « taggi scavarsene altre consimili durante la notte ».

In tempo di pace tutto quel terreno rimane coltivato « a buoni orti e giardini, riparati da qualsiasi depre- « dazione; ed in ogni tempo serve per comodamente « accedere ai rivellini ». Si può persino « manovrarvi « della cavalleria in tempo guerra » e praticarvi per entro qualche gomito per tenere al coperto le barchette occorrenti alla guarnigione della strada coperta.

Fosso. — « È così necessario, » dice l'autore, « un « buon fosso ad una buona fortificazione, che niuna « piazza può chiamarsi fortificata senza di esso. Lo « prescrivo tutto d'una grandezza, poichè non trovo « ragione per cui ai rivellini, che sono opere di capitale

« importanza, si avesse ad assegnare un fosso minore « che ad un'altra parte della piazza ». La sua ampiezza « varia fra 47 e 59 metri, colla cunetta in mezzo « o « dovunque paia più conveniente ».

« La sua maggiore profondità sarà di 6 metri, av- « vertendo che al piè del rivestimento della piazza e « dei rivellini più non v'ha che un pendìo in luogo della « berma, il quale finisce a fior d'acqua, se il fosso è « pieno ».

Angoli saglienti o fiancheggiati. — L'autore combatte l'idea che siffatti angoli fiancheggiati non debbano essere minori di 60°; giacchè quantunque abbiam veduto ch'egli adopera angoli retti, siccome è indubitato che, dovendosi la fortificazione acconciare alle esigenze ed alla forma del terreno, detti angoli possono risultare obbligatoriamente più piccoli, così egli vuole che i medesimi per quanto siano acuti non abbiano a disprezzarsi. A tal fine ammette, che anche per angoli di soli 30° si costruisca sui lati la scarpa ossia muro di rivestimento; ma ne tondeggia al vertice il terrapieno. In questa guisa, l'autore soggiunge, « benchè la porzione circolare (il parapetto) rimanga « sottratta al fiancheggiamento, vi rimane però ben sog- « getta la parte sottostante (le scarpe) che è quella per « cui il nemico deve prima passare forzatamente ».

Non progrediremo innanzi senza ricordar qui di passaggio, che un'idea consimile fruttò molti applausi all'ingegnere Choumara, che scrisse più d'un secolo dopo Prosperi (1).

(1) L'idea di staccare i muri di scarpa dalle terre non era una novità; erasi già applicata in molte piazze di Spagna, e fra l'altre in Denia, Gerona, Fontarabia, ecc; donde la denominazione di *rivestimenti alla spagnuola* che gli uffiziali francesi dànno a tal genere di muri. — Fallot, *Cours d'art militaire*.

Bastioni. — I bastioni che, come dice l'autore « sono gli antemurali della fortificazione, e quelli in cui risiede la precipua forza d' una piazza, superano in capacità quanti se ne costrussero sino al presente ». Ed in vero coi loro angoli fiancheggiati retti, e le loro facce di 136 metri, comprendono uno spazio tanto ampio e comodo che permette di farvi in caso di bisogno grandi trinceramenti, e possono con modica spesa convertirsi in altrettante cittadelle capaci d'alloggiamenti e magazzini,

Gli orecchioni o « spalle » (respaldos) che ne proteggono i fianchi, sono assai forti poichè risultano di 15 a 17 metri di grossezza.

Fianchi. — Il capitolo dedicato dall'autore alla trattazione de'fianchi ci sembra così curioso ed interessante, che non ci possiam dispensare dal riprodurlo per la maggior parte, arrecandogli unicamente qualche leggera modificazione per amor di chiarezza.

Si esprime così:

« Egli è tempo che noi spieghiamo la parte più essen-
« ziale di tutta la fortificazione. Infatti un intero esercito
« suol vedere frustrati i proprii piani, e le sue grandi
« forze svanire dinanzi ad una piazza ben fiancheggiata:
« e per contro la medesima non ha più via di scampo
« una volta che i suoi fianchi sono caduti. Questa fu
« ed è sempre la principale preoccupazione di tutti
« coloro che attesero all' arte del fortificare, questa la
« mira di tutti gl'ingegni migliori, cosicchè su di ciò
« furono scritti molti volumi.

« Nello scopo di procacciarsi fuochi bene assicurati,
« parecchi ricorsero alle casamatte per liberarsi dalla
« bomba; però dopo ingenti spese ebbero il disinganno
« dall'esperienza, giacchè lo scoppio ed il fumo degli
« spari le concia per guisa che diventano assolutamente

« inservibili: ciononostante io le ammetto, ma ideate « sopra un diverso piano ».

Fianco interno della ficcante. — « Chiamo così la « difesa che ripongo nella massima delle ficcanti, che « è D *t* della figura 1ª ovvero I K della figura 4ª, ta- « vola 2ª. In tutta cotesta linea si ha un fuoco assai « potente ed abbondante; G H è il fianco interno della « medesima ficcante, e consiste in una galleria ossia serie « di casematte a prova di bomba colle loro cannoniere « o finestre 1,2,3,4,5, ecc., dalle quali affacciasi il can- « none e viene comodamente sparato senza imbarazzare « i fianchi retti ad A C, B D, nè gli altri cannoni che si « trovano sulla stessa linea. Io la chiamo *ficcante mas- « sima* per essere la maggiore di tutte, e quella che « fornisce un fuoco tanto abbondante. Occorre avvertire, « che quanto più alti saranno questi fianchi dalla parte « interna, tanto maggiore sarà il numero dei cannoni « che entreranno in linea.

« Senza dubbio il fuoco loro è continuo, ed al ri- « paro da ogni insulto, giacchè non può essere scoperto « dall'assediante a cagione dell'angolo fiancheggiato che « l'occulta; ed esso, per contro, discopre tutta la faccia « che deve battere ».

Quanto fu detto della batteria nascosta nella gran ficcante de'bastioni, vuol pure intendersi di quella de'rivellini.

Fianchi retti. — « Questi sono A C, B D, della stessa, « figura 4ª. Se ne possono fare tre se il profilo ha da « essere più elevato. Tali fianchi così collocati non si « sono mai potuti sottrarre alla vista dell'assediante; « qui si è preteso d'averli coperti per guisa, che non « possano venir facilmente distrutti, e contribuiscano « un fuoco abbondante ed attivo. Li ho così collocati

« per seguire la consuetudine, ma io propongo di rim-
« piazzarli con gli obliqui, come si dirà ». Le discese ai fianchi retti sono in *p' p''*.

« Debbono tutti essere rivestiti sino alla metà del-
« l'altezza, onde evitare che la loro rovina renda inutili
« quelli più bassi.

« Questi *fianchi* sino al presente difesero le facce
« degli stessi bastioni reciprocamente; ma in questo
« metodo sono diretti a difendere i rivellini, importan-
« tissime *esteriora*, e questi alla lor volta difendono va-
« lidamente i bastioni.

« Bisogna osservare che tutti i nostri fianchi non
« hanno altro particolare ufficio che quello di difendere
« le facce opposte, ossieno quelle a cui dirigono i loro
« fuochi, non che la parte del fosso corrispondente, ma
« non la campagna come i fianchi della fortificazione
« ora in uso, poichè per questo si trovano sommamente
« esposti e controbattuti dal cannone nemico. Il battere
« la campagna vuol essere speciale incumbenza della
« piazza, ed infatti a che ci serve lo stabilire la linea
« di difesa a tiro di fucile, se la campagna si fa poi
« battere dai fianchi?..... Questi non si stabiliscono per
« altro che per difendere l' accesso della piazza e del
« suo recinto ».

Fianchi bassi, ossiano spalleggiamenti per fucileria. — Quanto concerne la fucileria già comprendesi dalle figure, e nella 4ª vedesi la « batteria » o spalleggiamento per la fanteria, segnata colla lettera E insieme alla sua « spalla » o traversa F, a cui si ascende per per la porta *p* che trovasi all'estremità inferiore della galleria G H.

Fianchi obliqui. — « Questi fianchi, fig. 5ª, tav. 2ª,
« de'quali io faccio gran stima, sono quali vedonsi rap-

« presentati nelle suindicate figure in D, ed in prospet-
« tiva in D'. Si vede, che ciascun cannone deve essere
« montato come quelli della gran ficcante; che esso
« tirerà nello stesso modo e rimarrà così ben coperto
« com'essi. Hanno davanti a sè un orecchione che forma
« lo stesso parapetto che lor serve di spalla ossia
« traversa ». Talvolta non sarà necessario coprirli, ed allora non si fanno le vôlte, e si lasciano solo i piedritti.

« Siffatti fianchi » dice l'autore « parranno ridicoli
« a chi non intende l'importanza dell'uso loro; ma non
« già a colui che sappia apprezzare l'utilità che seco
« trae una tale disposizione ».

Si possono raddoppiare i fuochi in cotesti fianchi, moltiplicando sullo stesso terreno i cannoni come vedesi in II, II'.

« Avvertasi, che nel coprire alla prova tali fianchi,
« non s'incorre nell'inconveniente del fumo, rimanendo
« le vôlte aperte per di dietro come il piano dimostra ».

Fianchi interrati. ossiano trincee. — « Poichè par-
« liamo di fianchi è prezzo dell'opera trattar di proposito
« di quelli che debbono servire pel tiro del fucile, arma
« cotanto necessaria per la difesa d'una piazza, e che
« si deve collocare in sito riparato dai pericoli de' pa-
« rapetti, e disimpegnato dal fuoco dell'artiglieria, fa-
« cendo inoltre servire simultaneamente le due armi
« senza che l'una impacci l'altra, con accomodare il tiro
« della più debole alla sua competente distanza, ponen-
« dola alla sua giusta portata come in *p q* della figura 1ª.

« Toccheremo qui di passaggio il problema, cotanto
« disputato e non interamente risolto, sulla preferenza
« tra il fuoco ficcante e quello radente, e senza molta
« difficoltà io sono per dimostrare che il primo è assai
« più dannoso che il secondo: intendo però di quello

« che il fronte d'una piazza fa sulla campagna, e non « già di questo de' nostri fianchi interrati.

« Se i nemici si presentassero schierati sotto il fuoco « della piazza, e là facessero ostentazione delle loro « forze, ammetterei il tiro orizzontale essere fra tutti « l'ottimo; siccome invece so che l'assediante non si « presenta così, ma se ne sta cautamente lontano, e può « con facilità ricoprirsi contro cotesto fuoco radente, io « di questo faccio poca stima. Ben altra difficoltà egli « incontra nel coprirsi da quello ficcante.

« Indi si può risolvere il dubbio proposto su quali « siano le migliori piazze, le alte o le basse. Io sempre « starei per quelle più alte, e ciò per l'addotto motivo, « e perchè l'esperienza conferma che l'espugnazione di « esse costa al nemico assai più sangue, più travagli, « e più tempo.

« Nè già dico per questo che il fuoco orizzontale « sia di poca importanza, poichè sarebbe dichiarar inu- « tili quei fianchi interrati che per la fucileria propongo « a livello della strada coperta, e destino alla difesa del « fosso e delle facce de' rivellini e de' bastioni, che di- « scoprono maravigliosamente; che inoltre potranno far « grande effetto sulle controbatterie dell' assediante, « giacchè il trinceramento di esse, fatto con precipi- « tazione, trovasi difettoso.

« Codesti fianchi (o meglio trincee) scavansi entro « il suolo quanto basta, lasciandovi due banchine; e « collo sterro formasi all'infuori una spianata a guisa « di spalto.

« Collo stabilimento di siffatti fianchi appartati da « quelli dell'artiglieria, io non condanno assolutamente « che fra i cannoni de'fianchi elevati si collochino dei « fucilieri; anzi approvo che pongansi fra quelli degli « abili *tiratori di carabina rigata* ed alcuni moschettoni « a forcella, poichè stimo assai coteste armi per i loro

« mirabili effetti; quel che condanno si è il collocamento « d'un gran corpo di fanteria fra i cannoni, pel non « piccolo impaccio che cagiona e per i rischi che vi « corre, e perchè fra le nubi del fumo cagionato dal- « l'artiglieria i soldati nelle occasioni più importanti « tirano alla cieca. Ne' fianchi interrati que' rischi non « vi sono, inquantochè vi si può fare riparo contro i « sassi lanciati dai mortai, coprendoli per di sopra con « delle travi e de' tavoloni ».

Rivellini. — In questo metodo i rivellini sono opere non solo importanti, ma necessarie; poichè rimanendo in esso esonerati i bastioni dall'ufficio di reciprocamente difendersi, incumbe ai rivellini tutta la difesa de'bastioni ed ai bastioni quella de'rivellini, come già vedemmo.

L'autore assegna a questi ultimi 118 metri di lato, affinchè risultino spaziosi. Constano d'una parte alta e d'una bassa. La più alta (il cui piano di fuoco passa due metri più basso che quello del corpo della piazza) estendesi dall'angolo fiancheggiato sino alle ficcanti; cioè termina colle gallerie o casamatte C E, CE (figura 6ª, tavola 3ª). La parte più depressa è quella K, G, e la rampa H mette in comunicazione l'una coll'altra. I fianchi bassi *d, d*, debbono rimaner coperti di rovescio dalle facce prolungate del rivellino, il cui parapetto è maggiormente elevato.

« Le casamatte ed i fianchi bassi difendono pode- « rosamente le facce de'bastioni e gran parte del fosso. « Purchè i fuochi delle prime non rechino danno ai « fianchi bassi, possono eccedere alquanto dalla rigorosa « linea della ficcante.

« I piccoli fianchi esterni *m, n* possono a discre- « zione essere più o meno grandi: essi coprono a me-

« raviglia quelli interni, e battono bene il fosso, non « che la strada coperta ».

Cotesti fianchi esterni possono sostituirsi con altri stabiliti nella parte alta sulle gallerie C E, C E, come vedesi rappresentato in *m'* con linee punteggiate.

Il terrapieno della parte più elevata può, se meglio aggrada, disporsi in due o tre grandi terrazze che successivamente degradino verso la piazza, coll' abbassare in proporzione le gallerie casamattate « affinchè « il tutto sia scoperto dalla cortina ».

« L'angolo fiancheggiato, benchè retto, vuol essere « arrotondato per sua maggior efficacia ».

L'autore crede, che per conferire maggior resistenza ai fianchi retti bassi, possano i medesimi senza inconveniente costruirsi nella maniera stessa da lui proposta per quelli de' bastioni onde convertirli in *fianchi obliqui.*

Inoltre tali rivellini possedono in confronto di quelli che sogliono costruirsi, il doppio vantaggio d'un fosso principale che meglio li protegge, e d'una pronta e sicura comunicazione colla piazza.

ARTIGLIERIA DELLE FICCANTI. — Già vedemmo che l'autore chiama « ficcanti » (osservisi la figura 1ª) le porzioni A *g*, B *g'*; e D *t*, D *t'* delle linee che si dirigono dai fianchi de'bastioni al sagliente del rivellino e dai fianchi interni o di rovescio del rivellino ai saglienti de'bastioni: e che in dette « ficcanti » egli stabilisce parecchi cannoni, gli assi de'quali si trovano nello stesso piano verticale, sebbene ad altezza diversa ossia in distinti piani orizzontali.

Osservando la figura 7ª, tavola 3ª, è facile formarsi una compiuta idea del concetto dell'autore.

L'affusto con tre ruote *a*, *a*, può muoversi circolar-

mente attorno al perno fisso O. Il pezzo (1) presentasi per lo sparo alla finestra o cannoniera *b*, dove si appoggia al modiglione *c, c;* e nel rinculo occasionato dallo sparo l'affusto si ritrae col suo cannone per entro la casasamatta, percorrendo un arco il cui centro è il succitato perno O. Dentro la casamatta si ricarica il pezzo. Se la ruota che rimane fuori allorquando il cannone trovasi in batteria, avesse a rimaner molto esposta al fuoco nemico, si potrebbe anche porre dalla parte interna onde non sia veduta dal di fuori.

« Questa idea, dice Prosperi, fu già posta in pratica, « per quanto ebbe a spiegarmi il capitano di fregata « D. Antonio Castagneta che si trovò a comandare « la spedizione che nel 1742 uscì dall'Avana contro al- « cune colonie inglesi, dove nella presa delle loro for- « tificazioni si rinvenne un genere di cannoni montati « presso a poco alla detta maniera ed assai maneg- « gevoli ».

Casamatte. — L'autore le ammette malgrado che ai suoi tempi fossero completamente abbandonate a motivo del fumo che in esse addensavasi allorchè l'artiglieria cominciava ad agire, il che « le faceva considerare » dice Prosperi, « di poca o niuna utilità ».

Abbiamo già veduto che in certi dati punti, come per esempio ne'fianchi obliqui, le stabilisce interamente aperte per di dietro alla gola; ma laddove ciò non si può praticare, come sarebbe nelle ficcanti, egli propone come rimedio l'impiego di grandi mantici o d'una macchina simile al ventilatore delle gallerie di mina onde scacciare il fumo trattenuto sotto la vôlta. Siffatto rimedio è il solo che a parer suo possa render

(1) Cannone da 24.

servibili le casamatte, quindi soggiunge: « coloro che « aprirono degli esalatoi nelle vôlte non tennero a calcolo « che il fumo della polvere è di sua natura assai pe- « sante ed umido, per cui se non ve lo si sforza non passa « da per sè nelle dette aperture colla velocità che oc- « corre (1) ».

Cannoniere. — Prosperi immaginò pure uno spediente per chiudere le cannoniere durante il carica-

---

(1) Carlo Borgo, il cui libro è di trentatrè anni posteriore a quello del Prosperi, dice in proposito: « Quando si riesce ad « avere una batteria coperta, vi si fonda sopra dei gran disegni. « Ottimamente; ma sul fatto si trova sempre un incomodo « ostinato, da cui non so che siasi per anche trovato un va- « levol riparo, e questo è il fumo. Dopo due o tre scariche non « vi si può più vivere; nè gli sfoghi, che si è preteso di dargli in « alto non esalano il fumo nè così presto nè così bene che basti. « Uno scrittor moderno *(sarebbe mai stato Prosperi?)* che de- « plora questa disgrazia nelle famose torri bastionate di Vauban, « propone l'uso del ventilatore, macchina di moderna inven- « zione pei vascelli, spedali ecc. Io disobbligo però i nostri inge- « gneri dal farne neppur la prova. Ci vuole altr ocorso d'aria, « per l'effetto di cui qui abbisogniamo ». Ciò detto, egli propone all' uopo un ventilatore a fuoco, di cui darò qui una succinta descrizione. Nella sommità della vôlta sopra la batteria apresi un condotto, donde il fumo deve salire. Codesto condotto fa capo dentro una cameretta situata alquanto superiormente, ma da una parte. La bocca del condotto è a livello del pavimento della camera: al disopra del muro opposto, che è diritto, corrisponde un altro sfogo che mette all'aria aperta: fra tali due aperture il muro della camera s'incurva come fosse una porzione di vôlta. Ora in siffatta camera, o meglio fornace, accendasi un buon fuoco presso il lato diritto di essa, cioè sotto lo sfogo che mette all'aperto; e quando il fuoco sia bene acceso chiudasi ermeticamente la porta della camera, quasi bocca di fornace. Per la rarefazione gagliardissima, che farassi nell'aria della cameretta, si ecciterà un corso violento d'aria dalla vôlta della batteria su pel condotto; giacchè la direzione e l'urto

mento de' pezzi (2). Lo si vede rappresentato nella figura 8ª, tavola 3ª.

« E ciò in contemplazione, dice, della grande utilità « che risulta dall'aver cura di coprire gli artiglieri e « preservarli per quanto sia possibile dai pericoli cui « sono esposte le batterie; siccome poi in tempo d'as- « sedio eglino sono i principali attori, è giusto procurar « loro un tale beneficio ».

Il solido A formato di grosso legname ferrato, gira su due cardini: quando la cannoniera è aperta esso occupa l'incavo A'. Nella parte superiore del medesimo è attaccata ad un forte anello una catena *b*, la quale coll'altro capo mette alla gioia del cannone, e questo nel rinculo che fa dopo lo sparo solleva il solido e chiude la cannoniera.

Quando il cannone vien rimesso in batteria, quel solido ricade per proprio peso nell'incavo A'.

Finora abbiamo solo trascritta la costruzione del proposto fronte applicato al lato del triangolo, figura ch'era stata secondo l'autore rigettata dagl' ingegneri che lo precedettero, perchè ne venivano a risultare eccessivamente acuti gli angoli fiancheggiati. Siccome egli nel suo metodo li converte in angoli retti, quell'inconveniente scompare: dal che s'inferisce che con maggior facilità potrà applicarsi, occorrendo, a tutti gli altri poligoni.

---

della fiamma non permetterà, che l'aria entri dallo sfogo superiore. Il corso violento dell'aria pel condotto porterà seco quanto fumo si farà nella casamatta ed usciranno rapidamente insieme per lo sfogo superiore, donde li caccia la direzione e la forza della fiamma. Ventilatore ben più pronto e violento che non gli altri a mantice. *Nota del Traduttore.*

(2) Ne abbiamo fatto menzione nella *Fortificazione moderna* — 1860.

Accenneremo succintamente alle piccole varianti ch'egli introduce ne'singoli tracciati.

Sul quadrato. — Essendone già retti gli angoli, le facce dei bastioni si prendono sui lati stessi. La perpendicolare innalzata sul mezzo del fronte si prolunga sino all'incontro colla circonferenza del circolo circoscritto.

Sul pentagono. — I raggi prolungansi di 63 metri oltre gli angoli, e poi con uno di questi nuovi raggi tracciasi una circonferenza; sulla medesima cadono i vertici degli angoli fiancheggiati, che sono retti, sia de'bastioni che del rivellino; cosicchè quest'ultimo ha il suo vertice nel punto in cui la detta circonferenza taglia la capitale del fronte.

Sull'esagono. — Per determinare i vertici de'singoli bastioni si prendono 47 metri sul prolungamento dei raggi, ossia sulle capitali. Quindi sulla capitale del fronte si prendono 197 metri, e questo punto segnerà il vertice dell'angolo fiancheggiato del rivellino.

In cotesta figura, come in ogni altra di lati più numerosi, i prolungamenti delle facce del rivellino e de' bastioni non possono segnare il contorno della lingua di terra, perchè intersecansi più indietro dell'orecchione de'bastioni; per il che quel contorno ossia scarpa del fosso tracciasi tirando una linea dall'angolo fiancheggiato del rivellino sino al suddetto orecchione.

Facendo l'autore il confronto dell'area inchiusa nel triangolo fortificato secondo il proprio metodo e coi suoi 671 metri di lato, coll'area compresa nell'esagono fortificato col metodo di Vauban, dove il lato interno è di 205 metri, ne deduce che coi soli tre suoi bastioni egli abbraccia un'estensione assai maggiore di quella

che i *moderni* coi loro sei dell'esagono; e soggiunge che la moltiplicità de'bastioni trae seco accrescimento di spesa e necessità di guarnigione più numerosa. « A tutto si rimedierebbe, egli dice, col presente me- « todo se la prevenzione non prevalesse in contrario ».

OSSERVAZIONI.

Per fronte o *tracciato poligonale* intendesi quello che riceve il suo fiancheggiamento da un'opera collocata esternamente e sopra la capitale del lato del poligono, sopprimendovisi conseguentemente l'incrociamento delle linee di difesa che contraddistingue il sistema bastionato; e se il lato del poligono conserva la direzione rettilinea, chiamasi *tracciato poligonale semplice*.

Or bene, l'ispezione della figura 1ª e la succinta descrizione che ne abbiamo fatta ci sembrano sufficienti a dimostrare che 34 anni prima di Montalembert, i cui progetti comparvero nel 1777 (1), il Prosperi presentò il tracciato d'un perfetto fronte poligonale. Che seppure non ebbe per oggetto principale, ordinariamente non praticabile, l'accumulare nelle posizioni fortificate un sì gran numero di pezzi d'artiglieria, che secondo lui rendesse impossibile ogni progresso della zappa e lo stabilimento delle batterie da breccia; però scoprì di già nel fronte bastionato quegli stessi difetti che Montalembert gli trovò dappoi, e spinse più innanzi

(1) Nell'anno suddetto pubblicò la seconda parte della sua grande opera, in cui tratta del sistema poligonale.

che non questi l'audacia nell'ingrandire il fronte, nell'usare il cannone pel fiancheggiamento, nella soppressione delle opere esteriori, e nell'ammettere liberamente ogni sorta di lunghezze nelle linee, ed ogni apertura negli angoli: in una parola, nella parte più radicale e profonda della riforma che quegli tentò di introdurre in tutto quanto nell'arte del fortificare giudicavasi dai militari del suo tempo per incapace d'essere migliorato (1).

E come precedette Montalembert in ciò che abbiamo detto, precorse eziandio altri autori di grido nell'esposizione delle idee più culminanti delle invenzioni loro, cui debbono per lo più la celebrità di cui godono (2).

Rammentiamoci, che Montalembert nel suo piano di fortificazioni per Cherbourg propone una lunghezza di 360 metri per i suoi fronti poligonali, mentre Prosperi la estende sino a 710. Che per isviluppare la proprietà più eminente delle mezzalune e de'rivellini, quella cioè di dar luogo a rientranti pronunciatissimi

---

(1 Anche Borgo, dopo aver esaminati i principii fondamentali della moderna fortificazione, esclama: « Volgi e rivolgi le idee passate, questa è poi sempre una cortina fra due bastioni che costituisce tutti i conosciuti sistemi. Proviamci a sdegnare il così debol soccorso di tante opere esteriori, che in sostanza altro non sono che una replica dei falli commessi nel corpo stesso della piazza ». *Nota del Traduttore.*

(2) Altrettanto potrei dimostrare di Borgo. Mi limiterò ad una sola sua invenzione che sorprenderà gli artiglieri. Nella citata di lui opera trovasi figurata e descritta ne'termini seguenti una nuova palla da cannone, cono-cilindro-cava, ch'egli propone di sostituire a quelle rotonde. « Solida sia la parte anteriore, ed accuminata a cono: cilindrica la posteriore, e di dentro scavata: e la cavità si riempia con anima di legno. La metà anteriore sarà più pesante di quella posteriore. Così la maggior gravità, e la figura conica la faran gire colla punta avanti: la resistenza dell'aria sarà minore del solito ecc. ». *Nota del Traduttore.*

e d'intercettare in dati casi i prolungamenti delle linee del recinto, siffatte opere da Vauban sino ai giorni nostri ne furono sempre allontanate maggiormente; infatti mentre a Neuf-Brisach il vertice della mezzaluna del fronte aveva un saglicnte di 78 metri sul lato esterno, Cormontaingne nel suo sistema lo portò ad 88, Noizet a 140, Haxo a 154, Prosperi collocò già il vertice del proprio rivellino a nientemeno che 197 metri dal recinto, e talvolta anche più. Che parimente i rilievi, i quali secondo gli antichi ingegneri non dovevano oltrepassare gli 8 o 9 metri, e che un tempo per consiglio di Vauban s'erano abbassati sino a 6^{m} 50, sono andati poscia crescendo per guisa, che Noizet ed Haxo assegnano pel corpo della piazza un totale di 11 a 12 metri d'altezza alla scarpa col parapetto; e Prosperi ne aveva già elevata la misura a più di 14.

Che la grossezza de'terrapieni, fissata dal Prosperi a 13 metri, non ha dopo lui oltrepassato i 12. Cosicchè per trovare di così grandi massicci di terra, cui il Prosperi annetteva tanta importanza e che levansi a cielo oggidì siccome il solo mezzo che possa per avventura resistere alla strapotente azione dell'artiglieria, bisogna proprio giungere sino alla recentissima piazza d'Anversa, la più considerevole del nostro secolo.

Potremmo fare osservazioni analoghe circa l'ampiezza de'fossi ed altri particolari, come per esempio sul ritrovato delle lingue di terra, vasto spazio destinato a diventar campo di lotta, e che può e deve essere energicamente difeso, come accenna l'autore, aprendo in quelle nuove trincee a misura che siano distrutte od abbandonate quelle costrutte precedentemente; sulla facilità d'impiegar la cavalleria in appoggio delle sortite, o per proteggere la ritirata di esse, idea che in

seguito occupò tanto Carnot; sulla proposta, oggidì molto in favore, di rendere il parapetto indipendente dalla sua scarpa; sul concetto di sopprimere la muratura in tutta la parte visibile de'rivestimenti (1), e su quello assai ingegnoso di collocare abili « tira- « tori » (2) fra gl'inservienti de'pezzi nelle batterie del recinto.

Quanto ai fuochi di rovescio, crediamo che mai nessuno nè prima nè dopo di lui li abbia generalizzati cotanto, nè proposti più vigorosi di quelli ch'egli

---

(1) Tutto il tallone de'rampari del sistema Borgo è coperto d'un folto boschetto di basse pianticelle a lunghe e forti radiche. « Un tal boschetto servirà egregiamente a mantenere ai « nostri talloni, che ci servon di mura, una buona veste che « elude il cannone nemico, la cui forza viene alquanto rintuz- « zata dal folto ginepraio, ed impedirà (ciò che più monta) il « diroccamento della terra battuta dalle palle nemiche, e in « tempo di pace il dilavamento che causar soglion le pioggie ». *Nota del traduttore.*

(2) Sebbene Borgo abbia scritto all'ombra del trono di Federico il Grande, ebbe l'intuito dell'odierna scuola della fanteria. Le seguenti parole si crederebbero d'Alessandro Lamarmora. « Io voglio che il mio fantaccino sia così padrone di sè, che « contro alla truppa nemica non azzardi un colpo senza pro- « babile speranza di ben colpire. Perciò io gli suggerisco di « volgere ad accertar bene i suoi tiri quella cura che mette « ora a moltiplicarli. Che incoerenza prodigiosa d'idee non è « quella che regna nell'esercitare le nostre milizie? Si pretende « di fare uccisioni grandissime; ma guai al misero fantaccino « che non si tiene in rango o che non movesi al tempo del- « l'intera massa! Ma intanto come si pensa a far ch'egli drizzi « giustamente il suo tiro? Esso è dottissimo nel caricare in « tanti dati tempi e movimenti il suo fucile; ma quando siamo « al far fuoco non gli vien neppur in pensiero di prender giusta « la mira: caricano da maestri e tirano da ciechi: tutti i pre- « parativi si regolano con iscrupolo, e la sostanza dell'azione « si abbandona al caso » *Nota del traduttore.*

stabilisce nella « tanaglia » ossia gola de' suoi rivellini.

Insomma, dal tracciato in generale sino ai minimi dettagli, tutto invita giusta il nostro modo di vedere a fissar l'attenzione sopra i progetti del Prosperi, veramente rimarchevoli se consideransi la portata e la forza che le armi da fuoco avevano a quel tempo, giacchè in allora come dice l'autore « la *comoda* portata della moschetteria era di 140 tese » (276 metri all'incirca) (1) e secondo il maresciallo Vauban una batteria situata a 300 tese faceva *più rumore che danno;* inoltre non erano da temersi i tiri ficcanti, poichè anche più tardi ai tempi di Montalembert non era nota la possibilità d'aprire la breccia nelle mura non scoperte alla vista.

Però noi non discuteremo qui sul reale valore del metodo dell'autor nostro, nè sulla maggiore o minor utilità che potremmo presentemente ritrarre dalla cognizione di quello; ci basta avere constatato che il Prosperi precorse molto innanzi alla propria epoca; che le sue idee, come suol dirsi volgarmente, fecero fortuna giacchè vediamo ricevute quelle che fino ad ora denominammo dal Montalembert e da qualche suo successore; che le medesime, prese in complesso, meritano d'essere anche oggigiorno esaminate e meditate; che finalmente noi così appaghiamo la legittima e naturale curiosità di quegli studiosi i quali, come gia accennammo, furono colpiti dalla sommaria indicazione che in altra circostanza facemmo d'uno scrittore tanto ignoto, che niun trattato generale o

(1) Calcola il Brialmont, la potenza dell'odierno fucile di fanteria essere quadrupla di quella dell'arma stessa ai tempi del Vauban. — *Difesa degli Stati.*

particolare di fortificazione fa di esso la più leggera menzione.

Tuttavia potremmo soggiungere, che se in tutte le moderne costruzioni si prescindette completamente da quegl'immensi muri di pietra irti di cannoni del Montalembert, la sola parte che dei progetti del medesimo sussiste si è appunto quella che veramente contraddistingue il sistema del Prosperi.

Ove riflettasi alla scarsità, non che alla lentezza delle comunicazioni fra l'antico ed il nuovo continente verso il principio del secolo XVIII non offre poco interesse il fatto d'un uomo il quale, confinato in un angolo dell'America epperciò segregato dall'agitazione scientifica, se così può chiamarsi, d'Europa in mezzo a cui si ventilavano sul campo tante questioni di diritto e si risolvevano contemporaneamente i più ardui problemi militari, leva la voce con inaudita valentia per abbattere le massime che al suo tempo reggevano la difesa delle piazze, e per attaccarne i dettagli delle costruzioni.

Ma la stessa lontananza a cui egli trovavasi fu senza dubbio cagione che gli arditi suoi progetti non levassero allora molto rumore nel mondo militare; seppure in codesta specie di disdegno della fortuna non ebbe influenza la di lui posizione singolarmente inferiore a quella che occupò nella società il novatore Montalembert, generale distinto, Accademico, e gran signore.

Dopo aver fatto precedere l'esposizione del proprio metodo di fortificare, Prosperi passa ad enumerarne i vantaggi paragonandone il valor difensivo con quello che offrir poteva il sistema bastionato ch'egli chiama « quello dei moderni » e che è quello preciso del Vauban; giacchè le opere postume del costui correttore Cormontaingne, *il più felice fra i discepoli di*

Vauban come lo denomina Bousmard, non furono pubblicate che parecchi anni dopo il suo decesso, avvenuto nel 1752, sebbene avesse già egli fatta qualche applicazione delle sue idee allorchè diresse le costruzioni delle doppie corone (1) della Mosella nel 1728, e di Belle-Croix nel 1733; ma le medesime erano ignote al Prosperi, o quanto meno egli non se ne occupò, giacchè in appoggio de' progetti proprii dice: « Per dimostrare « le difese d' un fronte io mi varrò de' più riputati autori, « ed ogni qual volta mi si parrà l'occasione seguirò « sempre colui che ognora ho seguito come maestro; « il maresciallo di Vauban, il quale meritamente è l'ora- « colo della moderna fortificazione ».

Siccome poi trattasi d'armi da fuoco e di disposizioni d'attacco diverse dalle attuali ed inferiori a queste, non ci parve di dover copiare il parallelo instituito dall'autore, i cui principali argomenti e corollari già indicammo sul principio di questa prima parte.

Qui a rigore dovremmo porre termine a questo scritto, perchè l'estratto da noi fatto costituisce l'essenziale del libro di Prosperi; pure giacchè l'abbiamo sott'occhio, ed anche per fornire un'idea più esatta del di lui lavoro, toccheremo ancora nella seconda parte, benchè a tratti più superficiali, di ciò che in dati casi occorrerebbe per rinforzare o per semplificare il metodo fondamentale, non che della maniera d'adattarlo ad un terreno accidentato, o ad un poligono irregolare.

---

(1) A Metz. — *Nota del traduttore.*

PARTE SECONDA.

Dell'ordine rinforzato — Dell'ordine semplice — Della fortificazione irregolare — Conclusione — Cenni biografici.

Nel discorso preliminare che sta in testa al libro, Prosperi dice: « Io divido la mia fortificazione in tre « ordini: in doppio, in rinforzato, ed in semplice. La « fortificazione doppia, che è la principale, si è quella « cui ordinariamente mi attengo ».

Quanto sinora abbiamo esposto appartiene a quel metodo che l'autore chiama doppio ed ordinario. Vediamo adesso in qual modo egli *lo rinforzi* o *lo semplifichi* secondo le esigenze locali od economiche « tralasciando i poligoni maggiori del triangolo, giacchè « in fondo il metodo è uno solo per tutti ».

ORDINE RINFORZATO.

Il lato A B del triangolo (vedasi la figura 9ª, tav. 4ª) misura 711 metri.

Il punto D, in cui la perpendicolare sul centro del lato incontra la circonferenza del circolo circoscritto A D B, è l'angolo sagliente ossia il vertice del rivellino; e sebbene tal misura non sia uguale per gli altri poligoni, non per tanto quel punto rimarrà sempre determinato dalla distanza regolare a cui deve trovarsi

dai fianchi de' bastioni. Gli angoli fiancheggiati A, B e D si fanno retti, ed i lati loro A E, B F, D P, D L, sono « le facce delle contragguardie che io, dice l'autore, « chiamo *corazze* (1), perchè funzionano piuttosto come « tali, che non come contragguardie ». Di coteste linee, se prolungate, alcune determinano le estremità P, L, della corazza del rivellino, ed altre la situazione dei fianchi de' bastioni. Le linee D I, D Q, si tireranno come nel fronte dell'ordine doppio ossia ordinario; e quelle M N, M O, *a a'*, *b b'*, parallele alle corazze e distanti dalle medesime dai 15 ai 20 metri, determineranno rispettivamente le facce de' rivellini e quelle de' bastioni, separate dalle proprie corazze da un fosso asciutto, non che i limiti N, O, de' fianchi. Le linee A G e B H traccieranno la tanaglia R T S e con essa i fianchi di rovescio e le ficcanti. I fianchi bassi e gli spalleggiamenti per la fucilêria si tracciano come nel metodo ordinario.

Le corazze del rivellino restano dappertutto staccate dalle facce di esso; ma ne' bastioni il fosso secco può chiudersi ne' punti *x*, *x*, formando ivi una batteria alta sul prolungamento dell'orecchione. In tutti gli angoli fiancheggiati stabilisconsi torri bastionate « di tracciato arbitrario » dice l'autore, e le medesime sono accennate cogli spazii tratteggiati Z e Z' della figura 9ª non che nel piano e nel profilo della figura 10ª, tavola 3ª. L'occhio O si lascia per dar luce al fosso asciutto che continua senza interruzione per dissotto alla volta A.

---

(1) In tal genere sono un capo d'opera le *doppie difese* tanto stabili che mobili, non che le *difese di scoperta* immaginate da Borgo. Queste ultime riposano sui principii di demolizione ideati da Maggi d'Anghiari e sviluppati con genio nel 1744 dal conte Giuseppe Nicolis di Robilant. *Nota del traduttore.*

Da quel profilo può eziandio scorgersi la differenza di rilievo tra il corpo della piazza, le facce del rivellino, e le corazze.

Quanto si è detto basta per far comprendere al lettore in qual modo si rafforzi il tracciato doppio, ossia ordinario; non è certo gran cosa, come l'autore riconosce ne' due seguenti paragrafi.

« L'utilità di tali torri non è veramente delle mag-
« giori, perciocchè sebbene ci somministrino fuochi per
« ogni verso in grazia del loro arrotondamento negli
« angoli, nondimeno que' fuochi si possono pressochè
« ugualmente conseguire senza di esse, e più di tutti
« gli altri c'interessano quelli de' loro fianchi. Però seb-
« bene questi spazzino bene i fossi, trovansi esposti;
« per il che si può anche, se si vuole, farne senza,
« lasciando scoperti gl'interni fossi de' bastioni.

« Tutti gli uomini del mestiere s'accorgeranno alla
« prima occhiata e del mio gentil furto e verso chi lo
« commisi, che è il luogotenente generale Coëhorn; v'ha
« però la differenza che nelle sue contragguardie egli
« pone truppe ed artiglieria, mentre qui non ha luogo
« quest'ultima. Inoltre in quelle si fa guardia formale,
« ed in queste no, laonde loro non si conviene un nome
« stesso ».

DELL'ORDINE SEMPLICE.

Nel mezzo del lato esterno *a b* (figura 11, tavola 4ª) che supponesi della lunghezza di soli 350 metri, si abbassa la perpendicolare *d c* di 10 metri: il punto *c* si unisce colle *a b*, e sul prolungamento delle linee *a c* e *b c* staranno le ficcanti *f e*, *g q*, che finiscono in *q* ed *e* alla distanza di 24 metri dalle capitali degli

angoli. Dal punto *c* sino a quello *h* prendonsi altri 10 metri e tiransi le linee *hn*, *hm* non già parallele ma con una leggera deviazione dalle *ce*, *cq*; otterremo così la cortina.

Alle facce de' bastioni si daranno 118 metri, terminandoli ne' punti *yl* distanti solo di 4 metri dalle ficcanti. Sulla capitale del fronte si traccia il rivellino ad angolo retto *oòo* dandogli la sporgenza d'una cinquantina di metri, e per modo che le estremità dei suoi lati non imbarazzino il fuoco de' fianchi e delle ficcanti. Il fosso parallelo ha 17 metri di larghezza ed anche un po' più, ove sopprimasi la strada coperta per economizzar guarnigione.

« In siffatto ordine, dice l'autore, le cortine pos-
« sono essere di terra; ma i bastioni saranno sempre
« in muratura ».

TRACCIATO SENZA BASTIONI.

Così è chiamato dall'autore un suo tracciato di soli rivellini con alle spalle un recinto rettilineo senza bastioni, munito unicamente agli angoli con torri circolari scoperte. Il suo lato è di 592 metri.

FORTIFICAZIONE IRREGOLARE.

Dice Prosperi, che per comune parere le difficoltà maggiori provengono dall'irregolarità delle figure e del terreno, per essere difficile assai l'acconciare a coteste irregolarità « i dogmi e le regole assolute »; e che per incontrarsi le medesime ad ogni passo,

« tal parte della fortificazione è la pietra di paragone « per giudicare de' vari sistematori ».

E più oltre soggiunge: « in materia tanto importante « si vedrà fare applicazione del nostro metodo senza « d'uopo di ricorrere alla farragine delle tavole, di cui « i moderni fanno uso ne' lor sistemi ».

E per porgere una chiara idea della semplicità colla quale il suo metodo adattasi ad ogni sorta di figure e di conformazioni del suolo, offre l'autore tre esempi di recinti bastionati; uno sopra un quadrilatero, un altro sopra un poligono irregolare di 16 lati, ed infine il piano della piazza di Maëstricht; e quindi fa l'applicazione del suo metodo sia alle due prime figure, che al perimetro di detta piazza onde stabilirne il confronto. E perchè il lettore si possa formare un'idea di quanto Prosperi fece, riportiamo nella fig. 12, tavola 5ª i tracciati che si riferiscono al quadrilatero irregolare A B C D: quello bastionato si tracciò con linee punteggiate, e con linee piene quello nuovo (1).

Nel primo si vedono cinque bastioni interi 1, 2, 3, 4, 5, e due mezzo-bastioni 6 e 7: nel secondo solamente tre, A B D, ed altrettante lingue di terra coi rivellini E F G, rimanendo intatta la porzione che termina ad angolo acuto. « La difficoltà, dice l'autore, consiste « nel ricavare i bastioni dopo avere ripartite saviamente « le distanze ».

Un fatto consimile osservasi nelle fortificazioni di Maëstricht dove vediamo, dice l'autor nostro esaminandone quelle antiche, « che vi sono sei opere a « corna, dieci bastioni staccati, cinque ridotti, ed otto « altre opere fra rivellini e mezzelune. Sull'altra sponda

(1) Cotesta figura colla sua fortificazione bastionata fu tratta dal libro di Mattia Dogens (Doegen).

« del fiume Mosa tre bastioni nel recinto e quattro stac-
« cati, con tre grandi mezzalune..... Occorrerà per la
« sua difesa una guarnigione numerosissima, nè sono
« di *minor* riguardo le spese *enormi richieste* da tante
« opere ».

E soffermandosi poscia sul nuovo sistemamento, molto somigliante a quello che delineammo pel quadrilatero, soggiunge: « la sola vista di questo piano
« dovrà spiacere a più d'uno, presentando esso de' ba-
« stioni tanto sconcertati, e qualche fianco tanto aperto
« che par ridicolo; ma quando si è badato alla sostanza
« di ciò che importa, non occorre prendersi pensiero
« d'altro..... Qui non v'hanno che due spaziosi ba-
« stioni e due mezzo-bastioni con cinque rivellini, e
« dall'altra parte del fiume un solo bastione intero, due
« mezzo-bastioni, e due rivellini ».

Non v'ha dubbio che, dato un terreno irregolare, allorchè diminuisce il numero de' bastioni, ed in generale delle opere isolate per le quali si richiede una tal quale estensione di terreno regolare, il tracciato ne rimane agevolato di molto, massimamente quando in coteste opere stesse non siano rigorosamente fissate nè la lunghezza delle linee nè l'ampiezza degli angoli.

Noi abbiamo esaurito il còmpito che ci eravamo imposti, quello cioè di supplire possibilmente alla mancanza che lamentasi nelle biblioteche militari dell'opera di D. Felice Prosperi. Senza entrare nell'esame d'alcune quistioni che la sua lettura potrebbe sollevare, non possiamo però dispensarci dal richiamare l'attenzione degl'intelligenti sul conto che cotesto inge-

gnere già faceva *dell'impiego della cavalleria* per la difesa nelle spaziose *lingue di terra*, non che de' *buoni tiratori* e delle *carabine rigate*, ch' ei teneva in gran pregio pei loro *mirabili effetti;* come pure sul concetto originale di quelle che egli chiama *linee ficcanti,* degne forse di studio precisamente al dì d'oggi, quando noi non sappiamo nè come nè dove collocare i cannoni d'una fortezza per guisa che rimangono al coperto dall' azione potente delle batterie d'assedio.

CENNI BIOGRAFICI.

Nacque Don Felice Prosperi nel 1689 in Lucca città della Toscana. Essendo ancora molto giovane passò in Sicilia, e là entrò in un reggimento spagnuolo di fanteria, senza per altro abbandonare lo studio delle matematiche e dell'architettura militare, per la quale aveva molta inclinazione, nutrendo l'aspirazione di far passaggio nel corpo del genio; il che egli sollecitò, nel giugno 1728 già trovandosi capitano nel reggimento fanteria Milano. Dopo subìto un rigoroso esame, fu ammesso nel suddetto corpo in qualità d'ingegnere ordinario il 20 ottobre dell'anno stesso e fu destinato nelle provincie d'Andalusia.

Nell'ottobre del 1730 fu promosso ingegnere in secondo col grado di luogotenente colonnello, e verso la metà dell'anno seguente imbarcossi a Cadice per continuare i suoi servizii nell'isola di San Domingo. Passò quindi a Veracruz, e di là a Messico dove trovavasi nell'anno 1741 allorchè si diede a scrivere le

proprie idee sull'arte di fortificare le piazze, presentando questo trattato col titolo *La grande difesa, Nuovo metodo di fortificazione* (1). Di questo libro fu revisore D. Josè Antonio di Villa Señor, il quale ne fece molti elogi (Messico addì 9 gennaio 1744) e fu stampato l'anno stesso con licenza del conte di Fuenclara capitano generale della Nuova-Spagna. Gli sta in fronte una dedica al re.

---

(1) Abbiamo già detto, che questo libro è diventato assai raro. Ne esiste un esemplare nella biblioteca nazionale di Madrid, e debb'essere quello stesso cui Prosperi allude in una lettera da lui diretta da Saragozza a D. Giammartino Cermegno il 24 agosto 1752, nella quale parlando della propria opera dice: « Ha l'onore d'avere un posto nella regia biblioteca di Madrid, *ove godrà d'un perpetuo riposo* ».

Il frontispizio del libro, di due colori nero ed incarnato, è il seguente:

La gran-defensa — Nuevo mhétodo de fortificacion — Dividido en tres òrdenes: — A saber: — Doble, Reforzado y sencillo. — Con varias invenciones é ideas — ùtiles y curiosas, — con 73 làminas. — Tomo 1° — Su autor — El Theniente Coronel D. Félix Prosperi Ingeniero de los Exércitos de — Su Magestad. — Quien lo dedica — A la S. R. C. Magestad — del Rey Nuestro Sr. — el Sr D. Phelippe V. — Monarca de las Españas.

In calce al libro leggesi: « Impresa en México por la viuda de D. Joseph Bernardo de Nogal. — Año de 1744. Benchè dica tomo 1° non è a mia cognizione ch'ei ne pubblicasse più di questo.

La stampa è nitida, a caratteri grandi, buona carta, formato *in folio*.

Delle 73 tavole in rame incise rozzamente all'acqua forte, 57 si riferiscono ai sistemi di fortificazione, e le rimanenti alle altre « invenzioni ed idee ».

Sono in tutto 193 pagine; nelle prime 131 trattasi de'sistemi di fortificazione, e nelle altre 62 delle invenzioni ed idee.

Scrisse ancora parecchie Memorie circa a nuove sue invenzioni e studi scientifici e militari, delle quali ci sono soltanto note quelle stampate che fanno corpo colla *Grande difesa*, e sono:

1. Maniera di misurare coll'acqua le opere di fortificazione.

2. Strumento stadiometrico per levare in pianta gli Stati.

3. Macchine di grande elaterio per lanciar bombe.

4. Carri di nuova invenzione e di grande utilità.

5. Molini da campagna che macinano durante la marcia.

6. Naviglio inaffondabile.

7. Orologi a sabbia indicanti i minuti primi e secondi.

8. Sistema del mondo.

Tutte coteste Memorie offrono poco interesse; rivelano però sempre l'uomo di genio e di profondi studi. Ma nell'ultima vi sono molte stravaganze ed ubbie.

Il 24 febbraio 1747 egli fu promosso colonnello, ossia ingegnere in capo, e cinque anni appresso fece ritorno in Ispagna, sbarcando a Cadice sulla metà d'agosto *carico d'anni e più ancora d'acciacchi*, come scriveva al Comandante del Corpo. Da Cadice passò a Saragozza e vi abitava nel 1754 quando il 19 novembre sollecitò dal re il permesso di recarsi a casa sua in Italia in contemplazione *dell'età avanzata, della salute affranta, e dell'impotenza in cui trovavasi d'adempiere agli obblighi della sua carica:* e supplicava nello stesso tempo, che gli si concedesse un anno di paga per fare il viaggio, ed una promozione come ricompensa de' suoi servigi. Era in allora comandante del corpo D. Giammartino Cermegno, il quale appoggiò caldamente la domanda; ed il 14 di-

cembre gli fu concesso il ritiro, ma quanto alla promozione non gli si fece alcuna risposta, e l'indennità di viaggio fu solamente ragguagliata al soldo d'un semestre. E tuttavia per avere il detto soldo egli dovette nuovamente sollecitare nel 1755 che si rinnovasse l'ordine di rilasciargli *le paghe stategli accordate e che non poteva conseguire onde ritirarsi a casa sua.*

Ottenuto finalmente quel sussidio, partì per l'Italia con animo di stabilirsi a Bologna, dove probabilmente morì; non essendoci stato fattibile di verificare nè l'anno nè il luogo di sua morte.

Giudicandolo dalle sue azioni e dalle sue lettere, delle quali ultime ne leggemmo alcune di suo proprio pugno, Prosperi era uomo di carattere fermo, e nello stesso tempo affabile, onorato, e modesto.

Trovandosi egli a Veracruz, il vicerè del Messico concedette al governatore di quella piazza la direzione delle costruzioni di certi quartieri, non ascoltando le rimostranze di Prosperi, il quale reclamava per sè quell'incarico siccome dovuto al suo officio. I lavori furono male eseguiti e la fabbrica rovinò. Prosperi narrando il fatto dice: « A tale inopinato avvenimento « il governatore mi fece molte rampogne cercando di « gettare a mio carico il danno sopraggiunto, non ad « altro servendo la maggior parte degl'ingegneri nelle « Indie; al che risposi che ciò non sarebbe accaduto « se le fabbriche si fossero fatte a tenore delle prescri- « zioni del re, e ch'egli ben sapeva che io non me n'era « affatto immischiato, cosicchè di quei danni dovesse « risponderne al re chi aveva diretto i lavori. Salì sulle « furie sfoderando contro di me la spada, e non scor- « gendo in me alcun segno di timore come erasi im- « maginato, mi mandò in arresto a casa mia. Feci subito « rapporto dell'accaduto al vicerè, mandandogli contem- « poraneamente le mie dimissioni, ed egli senza riscon-

« trare al mio foglio ordinò al Luogotenente del Re che « immantinente si recasse in casa mia e mi ponesse « nel suo nome in libertà, senza che mai più si dovesse « riparlare dell'accaduto, e così fu composta ogni « cosa ».

Addì 7 ottobre 1753 scriveva da Saragozza al succitato D. Giammartino Cermegno: « Al mio passaggio « per Madrid sollecitai due paghe per proseguire la mia « marcia e mi furono negate; laonde fui costretto a « valermi di qualche amico. In tale stato io ritorno dopo « 22 anni d'America ». Ed altrove protesta che non ritornerà a molestarlo coi suoi guai, « poichè a ses- « santatrè anni mi rimane poco da sperare ».

Per quanto non sia un fatto che ci debba sorprendere per la sua rarità, cagiona però sempre tristezza e disgusto il pensare che un uomo come D. Felice Prosperi, fornito di qualità così eccellenti, di tanto ingegno e di studi così profondi, possa essere giunto al termine de' suoi giorni non curato, povero e derelitto; e più ancora se si rifletta che i suoi scritti non gli diedero mentre visse alcuna celebrità, nè servirono dappoi fino al dì d'oggi a renderne onorata la memoria.

LA VACCINAZIONE NELL'ESERCITO.

Nell'anno 1868 furono praticate nel R. esercito circa 57 mila vaccinazioni: 7,000 circa nei soldati anziani, 45,000 negli inscritti (il 96 0[0 cioè degli assegnati nell'anno), 324 in giovanetti degli istituti di educazione militare.

La media degli esiti genuini fu del 30, quella dei dubbii 25, dei nulli 45 0[0. Negli individui precedentemente vaiuolati s'ebbe il 28 0[0 d'esiti fortunati, il 50 d'esiti nulli; in quelli precedentemente, o nell'infanzia od ai corpi, vaccinati s'ebbe rispettivamente il 30 ed il 45 0[0, vale a dire precisamente le cifre medie generali; finalmente in quelli che mai subirono infezione vaiuolosa o vaccinica influenza s'ebbe il 46 ed il 32 0[0.

L'epoca nella quale le vaccinazioni praticaronsi non ebbe azione alcuna sulla media degli esiti, essendosi dal gennaio al luglio notata una mitissima oscillazione. Nel gennaio anzi e nel febbraio si sarebbe ottenuta la proporzione media complessiva più elevata degli esiti genuini (32 0[0): giova però notare che la maggior parte (80 0[0) delle vaccinazioni ebbe luogo appunto in questi due mesi.

Nè l'istrumento adoperato, nè la diversa fonte del *virus* impiegato, nè le influenze locali diverse esercitarono una notevole azione sul complesso degli esiti.

La pratica delle vaccinazioni e rivaccinazioni ebbe un positivo valore come mezzo preservativo, ed esercitò così una benefica influenza sulla salute del soldato. S'ebbero è vero nell'anno ben 560 individui colti da vaiuolo o forme affini, con 22 decessi; ma più che 400 casi e ben 17 morti spettano al 1° trimestre..... Il vaiuolo andò poi gradatamente scomparendo e sul finire dell'anno un solo vaiuoloso potevasi contare degente negli ospedali tutti; aggiungasi poi che benchè nella seconda metà dell'anno or qua or là pullulasse ed in molti presidii dominasse epidemico il vaiuolo tra la popolazione civile, i soldati ne andarono quasi assolutamente immuni.

Nessun accidente fu segnalato essere occorso in sì ingente numero di praticate vaccinazioni.

Dei 57 mila individui vaccinati, circa 3,600 portavano i segni del superato vaiuolo, ma quasi 50,000 quelli della subìta vaccinazione, neppure 5,000, meno quindi del decimo, non erano mai stati nè vaiuolati, nè vaccinati..... Non è quindi vero che la pratica della infantile vaccinazione sia tanto trascurata in Italia.

I dati sovra accennati ci permettono le seguenti due deduzioni, di un certo valore *amministrativo:*

a) La stagione invernale è pella vaccinazione, in Italia almeno, tanto quanto qualsiasi altra favorevole;

b) L'inizio con pustole di bambini, il continuare con innesti da braccio a braccio è pratica ancora raccomandevole quant'altra mai tra le diverse oggidì vagheggiate, e non ha mai prodotti, stante la diligenza con cui attuasi nell'esercito, quelle complicazioni e quei guai di cui da molti si affetta un esagerato timore.

Dott. F. Baroffio.

Brevi cenni sui campi d'istruzione e sulle manovre autunnali eseguite presso varie Potenze nel 1869.

Crediamo far cosa utile col riassumere brevemente quanto ci fu dato raccogliere in vari giornali sui campi e sulle esercitazioni militari che ebbero luogo in quest'anno in Prussia, in Baviera, in Austria, in Danimarca ed in Inghilterra. C'incresce non poter dare su questo interessante argomento un completo ragguaglio, inquantochè i giornali esteri, dai quali abbiamo estratto le notizie, non davano che dei semplici cenni più o meno estesi.

Tali giornali sono l'*Army and Navy Gazette*, il *Times*, la *Allgemeine Militär Zeitung* di Darmstadt, e la *Wehr Zeitung* di Vienna.

MANOVRE AUTUNNALI IN PRUSSIA.

Le manovre autunnali in Prussia ebbero in quest'anno un grande sviluppo, e vi prese parte un maggior numero di corpi d'armata che non negli anni precedenti.

La guardia manovrò nei dintorni di Jueterbogk, Treuenbrietzen, Beelitz, Zossen, ecc: il 1° corpo d'armata a Stargard e a Pommern; il 2° presso Heiligenbeil e Braunsberg. Inoltre fecero delle esercitazioni su larga scala il 3° ed il 12° corpo d'armata e la 21ª divisione che, insieme alla divisione del granducato d'Assia, operò sul Meno.

Alle esercitazioni quindicinali della state convennero del pari 30 mila uomini della landwehr chiamati sotto le armi: ed alle manovre autunnali che durarono da 4 a 6 settimane presero parte da 40 a 50 mila uomini della riserva. A Lauenburgo poi i pionieri eseguirono le consuete esercitazioni.

Con le manovre autunnali si finisce, d'ordinario, com'è noto, l'annuale istruzione delle truppe. In esse si cercano simulare il più che si può le vicende del combattimento, sia fra piccole frazioni che fra poderosi corpi di truppa, nel fine di agguerrire il soldato e renderlo atto a sopportare le fatiche e i disagi della guerra.

Di speciale interesse furono le manovre del 3° corpo.

La 9ª e la 10ª brigata appartenenti alla 5ª divisione manovrarono l'una contro l'altra al sud della grande strada da Berlino a Francoforte sull'Oder, e così fecero al nord di tale strada la 11ª e la 12ª brigata, formanti la 6ª divisione. Supponevasi che un esercito nemico in marcia sopra Berlino avesse spinto i suoi avamposti di là dall'Oder e che la capitale fosse difesa da un esercito concentratosi rapidamente a Spandau. La 11ª e la 12ª brigata rappresentavano i corpi avanzati dell'esercito attaccante; le altre due quelli dell'esercito che difendeva la capitale. Le manovre durarono 3 giorni e le truppe bivaccarono sempre senza tende, come se avessero avuto davvero il nemico di fronte.

Al 1° settembre le operazioni presero maggior estensione. Il principe Carlo concentrò la 5ª divisione presso Mancheburg o la 6ª a circa 12 miglia sopra Strausberg. Ciascun comandante di divisione ignorava la precisa posizione dell'altra divisione, ma entrambi avevano un còmpito assegnato. Così la 5ª divisione rappresentava l'avanguardia dell'esercito nemico che, passato l'Oder, marciava su Berlino; mentre la 6ª divisione uscita dalla capitale doveva contrastare il passo all'inimico. Codesta manovra durò 2 giorni intieri, ed il risultato si fu che la divisione che invadeva non sarebbe stata capace di forzare le posizioni ben difese dalla 6ª divisione.

Nelle manovre autunnali delle quali parliamo si è anche cercato sperimentare sempre più le formazioni adottate dai Prussiani nei combattimenti del 1866, e così correggere quei difetti che in allora si palesarono, e mettere a prova la nuova composizione dei corpi di truppa ed il migliore impiego che si possa fare delle varie armi. La maggiore attenzione è stata rivolta in questo anno alla cavalleria. E qui accenniamo che

mentre in generale l'adozione delle armi a retrocarica faceva propendere per una diminuzione della cavalleria negli eserciti, la Prussia invece nel 1867 sensibilmente aumentava la cavalleria della Confederazione del nord, e, formatala in brigate di 2 o di 3 reggimenti, ne destinava una a ciascuna divisione attiva.

Le grandi manovre in questo anno avrebbero dimostrato col fatto l'opportunità di questo organamento, che era stato adottato solo in grazia di studi teorici basati sull'esperienza dell'ultima guerra.

Le esercitazioni dei pontieri durarono dall'11 luglio al 14 settembre. Vi presero parte le compagnie dei distretti di Pommern, Brandenburg, Magdeburg, Slesia meridionale, Schleswig-Holstein ed Annover, le quali in totale formavano 770 uomini e 18 uffiziali, ossia circa tre compagnie sul piede di guerra.

Nelle vicinanze di Lauenburg il fiume Elba ha nella stagione estiva una larghezza al pelo d'acqua da 280 a 400 metri, e presenta due non lievi difficoltà per la costruzione dei ponti. L'una dipende dai venti impetuosi che spesso sconvolgono le acque e producono onde assai irregolari; cosicchè tornano difficili le manovre per gettare i ponti a battelli e si richiede grande abilità ed intelligenza nei pontieri. L'altra difficoltà nasce dalla natura del letto del fiume che varia spesso e notevolmente, formando qua e là dei banchi di sabbia; i quali richiedono un'attenzione speciale nell'esplorare il fondo e una grande conoscenza dei modi d'ancoraggio. Queste difficoltà resero degne di lode le esercitazioni eseguite, per la intelligenza spiegata dai pontieri nel superare gli ostacoli, spesso imprevedibili, che incontrarono.

Secondo il corrispondente del *Times*, le accennate manovre prussiane rivelano che il perfezionamento cui è giunto l'esercito di Federico Guglielmo supera ogni elogio. Il corrispondente, che sembra assai saputo delle cose militari, aggiunge che gli uffiziali prussiani, anzichè considerare i brillanti successi ottenuti come prova sicura della perfezione del loro esercito, tendono invece a scoprirne con minute indagini i nuovi difetti ed a studiare il modo migliore di rimediarvi. In quanto alle truppe, la cavalleria si sarebbe dimostrata egregiamente istruita ed ammirabile per la facilità nel superare gli ostacoli, a segno da disgradarne gli stessi Inglesi, che non a torto si pongono fra i migliori cavallerizzi. La fanteria ha meritato grandissime lodi per la facilità e per la celerità colle quali compie i suoi movimenti, nonostante il grave peso del suo armamento e del suo

equipaggio, e ad onta delle lunghe marce eseguite e delle fatiche che talvolta ha durato nei lavori col badile a fine di trincerarsi.

Le manovre prussiane, dice il *Times*, non hanno ormai l'impronta di semplici esercitazioni, ma rappresentano a perfezione combattimenti e battaglie; cosicchè in quanto all'esercizio dei soldati, all'istruzione degli ufficiali ed all'esperienza dei comandanti, sono da considerarsi efficaci quanto la guerra stessa.

E qui termineremo questo breve cenno col riportare dei ragguagli sul modo in cui sono regolate le occupazioni delle truppe in Prussia, tolti dalla *Wehr-Zeitung* austro-ungherese del 1° ottobre 1869.

Le reclute arrivano ai corpi ordinariamente nel mese di novembre e durante l'inverno si istruiscono. Nella primavera seguono le esercitazioni per compagnie, nelle quali si spende immensa cura per ammaestrare le truppe nel servizio di campagna e nel tiro a segno. Indi hanno luogo per pochi giorni gli esercizi per battaglioni in ordine serrato. I comandanti di compagnia e di battaglione stabiliscono, sotto la loro esclusiva responsabilità, la durata di tali esercitazioni, e debbono rendere stretto conto del loro operato. Alle esercitazioni per reggimenti si dedicano in prosieguo 4 o 5 giorni; dopo di che il comandante del corpo fa la sua ispezione, massime sull'armamento e sull'equipaggio. Seguono di poi le manovre di brigate che durano tre giorni e vi tengono dietro le ispezioni dei comandanti di divisione. Fra un genere di esercitazioni e l'altro vi hanno dei giorni di riposo. La durata giornaliera delle esercitazioni, che si sogliono principiare alle ore 7 antimeridiane, non oltrepassa mai 2 ore e mezzo; e dopo il mezzodì ordinariamente non si fanno esercizi.

Nelle marce delle varie truppe per convenire nel mese di agosto nei luoghi delle grandi manovre si suppone sempre d'essere contro al nemico. Pongon fine alle esercitazioni autunnali le manovre per divisioni o per corpi d'armata, delle quali le seconde non hanno luogo che in ciascun biennio. Ciascuna divisione e ciascun corpo d'armata opera contro un nemico che si suppone di pari forza, e la cui posizione e la formazione si segnano sul terreno con apposite banderuole variopinte. Talvolta ciascuna divisione si divide in due parti, le quali si fingono nemiche fra loro. Nel corrente anno le grandi manovre si limitarono a quelle di divisione.

BAVIERA.

Un corpo di 18.196 uomini e 2,202 cavalli si attendava presso Schweinfurt, sulla sinistra del Meno, onde sperimentare il nuovo sistema di accampamento introdotto dopo il 1866. Si spiegarono 1,746 tende, ciascuna capace di 16 uomini, disposte su 14 file. Le tende hanno la base ellittica e l'altezza eguale alla terza parte della lunghezza dell'asse maggiore. All'estremità dell'asse minore dell'ellisse sono praticate due aperture, che si possono però chiudere, a guisa di porte, sempre che si voglia; mentre ai due estremi dell'asse maggiore, ed a conveniente altezza, sono aperte delle finestre per il rinnovamento dell'aria. Nell'interno vi sono delle assi trasversali con uncini per appendervi gli abiti, riporvi il pane, la batteria di cucina, ecc., ecc.

Al campo per procurarsi l'acqua si seguì il noto sistema dei pozzi a tubi trasportabili del Norton, e se ne ottennero eccellenti risultati.

Il rancio si cuoceva nelle piccole marmitte adottate dopo il 1867, e sebbene la cottura non risultasse così perfetta come con le primitive marmitte più grandi, pure non si vollero abbandonare le piccole, perchè esse fan cuocere più presto i cibi, e permettono assegnare a ciascun soldato la propria batteria da cucina in modo che, anche isolato, egli potrà avere un cibo cotto.

La carne veniva apprestata un giorno prima della distribuzione, e si amministrava perfettamente fredda.

La panificazione si fece in alcuni forni della città di Schweinfurt, ed in quattro forni da campagna in ferro, che fornivano giornalmente 3,000 pani di buona qualità.

AUSTRIA.

Anche l'Austria non venne meno in quest'anno alla tradizionale sua abitudine dei concentramenti di truppe su vasta scala per le grandi manovre.

Al campo di Bruck sul fiume Leitha, oltre alle ordinarie esercitazioni, si eseguirono dei simulacri di combattimento, nel fine di sperimentare soprattutto le ultime riforme introdotte nell'esercito austriaco.

Le truppe erano ricoverate in baracche o attendate. Dai dati statistici si ha che le baracche, di una struttura affatto speciale, offrirono un ricovero meno insalubre delle caserme, e migliore di quello che alcune di queste offrono nella state. Il soldato, comunemente restio a dormire nelle baracche, le preferiva assai alle tende.

Le principali esperienze fatte riflettono il corpo dei segnalatori, le trincee col badile Linnemann e la grave questione dell'attacco allo scoperto sotto il fuoco nemico.

I segnali per mantenere in comunicazione i vari gruppi di avamposti e le frazioni di truppa in marcia col nucleo principale, avrebbero dato un risultato abbastanza soddisfacente, in quanto si arrivò a trasmettere un dispaccio di 20 parole in 5 minuti, alla distanza di chil. 40, mediante 5 stazioni. Il materiale semplicissimo pei segnali si compone di:

Un'asta in tre pezzi, con bandiera e con fiaccola;
Un cannocchiale col suo piede;
Una sedia;
Un'ombrella;
Una lanterna;
Un portafogli;
Altri piccoli oggetti.

Col badile Linnemann si fecero estesi sperimenti, i quali però non sembra che furono reputati sufficienti a dimostrare l'utilità di adottare quell'istrumento. Dappoichè, come dice la *Wehr-Zeitung*, solo un combattimento reale può dimostrare se sia possibile costruire delle trincee sotto il fuoco delle armi a retrocarica.

In quanto all'attacco sembra essersi ritrovato più apportuno di far avanzare le truppe in ordine aperto, stando i soldati a circa un passo di distanza l'uno dall'altro, anzichè obbligare gli uomini, secondo alcuni, a coricarsi per terra di tratto in tratto mentre avanzano. Difatti quest'ultimo espediente sembra vantaggioso, è vero, ma stanca talmente il soldato, da farlo giungere addosso all'avversario sfinito di forze, allora appunto che più ne avrebbe bisogno. In massima si è riconosciuto che l'attacco alla baionetta, al quale dopo il 1859 si dava tanta importanza, sarebbe ora da aversi piuttosto come teme-

rario. Invece si vorrebbe operare da indi innanzi il più che si può per sorprese ed al coperto.

Nell'ultimo periodo il campo di Bruck contava 15,000 uomini che eseguirono una interessante manovra come termine delle esercitazioni. Un corpo d'armata composto di 26 battaglioni di fanteria, 10 squadroni di cavalleria, 56 pezzi d'artiglieria, sotto gli ordini del generale Maroicic si avanzò in due colonne da Fischamend ed Enzersdorf nella valle d'Arbes contro Bruck. L'avanguardia incontrando il nemico prima della valle d'Arbes e nel bosco di Reitberg si riunì al nucleo del corpo d'armata nella posizione di Mitterberg-Mitterwald Unterwald: indi tutto il corpo prese l'offensiva per ricacciare l'avversario di là del fiume Leitha. In caso di ritirata esso doveva retrocedere a Enzersdorf e Fischamend.

La parte nemica rappresentata da una divisione composta di 12 battaglioni di fanteria, 6 squadroni cavalleria, e 40 cannoni, sotto gli ordini del generale Knebel, doveva opporre sulla posizione della Croce di Gabler la più energica resistenza all'avanzarsi del nemico e combatterlo successivamente nello stretto della Arbesthal, e in tutto il territorio fino al Leitha: in caso disperato doveva ripassare il fiume a Wilfleinsdorf o a Bruck.

Altri simulacri di guerra degni di esser ricordati si fecero presso Vienna e presso Leopoli.

Il primo ebbe luogo il 6 settembre, ed eccone i preliminari. Un corpo d'armata che trovasi presso Vienna sulla destra del Danubio, avanza verso il Nord e passa il fiume su vari ponti fra Florisdorf e Stadlau procedendo nella direzione di Gerarsdorf e Deutsch-Wagram. Alcune ore prima un altro corpo d'armata passa il Danubio a Klosterneuburg, ove getta un ponte, e va ad occupare il monte Bisam per prendere di fianco a tempo opportuno il nemico. La ritirata doveva farsi, in caso d'insuccesso, su Strebersdorf e Lang-Enzersdorf. Questo corpo d'esercito doveva alle 5 antimeridiane gettare il ponte e trovarsi alle ore 7 antimeridiane a Schütt-Au al sud di Kloster-Neuburg

D'altra parte poi un corpo d'esercito nemico marcia su Vienna passando per Ungarisch-Hradisch e Lundenberg ed occupa la linea d'operazione Schönkirchen-Bockfliess-Wolkersdorf. Da sicure informazioni sa che l'avversario possiede oltre ai ponti tra Florisdorfe Stadlau anche quelli di barche di Klosterneuburg; quindi, mentre procede verso Gerarsdorf e Deutsch-Wa-

gram, spicca una divisione per Seyring verso il monte Bisam per coprire il suo fianco destro. Questa divisione, concentratasi alle ore 9 1|2 antimeridiane al nord di Post-Rendezvous, arriva alle ore 10 antimeridiane sulla strada di Brünn e spinge i suoi avamposti vicino a Königsbrunn, Hagendorf e Post-Rendezvous. Alle ore 10 1|2 la divisione deve avanzarsi contro il monte Bisam. La ritirata, doveva farsi per Leyring su Bockfliess.

Ecco pure alcuni cenni sulla seconda esercitazione delle truppe di Leopoli.

Una grossa colonna di carri scortata da una brigata che trovasi in posizione a Schinderberg, dopo aver requisito dei viveri nella città, si mette in marcia sulla strada di Solkiew per raggiungere il grosso dell'esercito. Essa deve sfuggire ad un nemico forte di una divisione di fanteria, il quale trovasi a occidente di Leopoli nella posizione di Brezsna.

Se per mezzodì questo nemico non avrà raggiunta la strada di Solkiew la colonna di carri potrà senz'altro procedere oltre.

Gettando uno sguardo sulla carta rilevasi che la divisione che deve attaccare il convoglio, trovavasi più vicina alla strada di Solkiew che la brigata di scorta al convoglio. Perciò il comandante di quest'ultima, generale Hayduk cambiò, al cominciare del movimento, la posizione delle sue truppe e le dispose in guisa da rivolgere la fronte al nemico e le spalle alla strada di Solkiew. Codesto movimento, per non divenire pericoloso, dovette essere opportunatamente celato, e a tal fine si sparpagliarono alquanto le forze per occupare un terreno assai accidentato sul limite occidentale della foresta Panskielani. Il nemico venne tratto in inganno, e fu così confermato quanto si debba esser cauti nel marciare offensivamente, allorchè non si conosce la posizione dell'avversario, e lo si può incontrare in luoghi diversi da quelli che si prevedevano. È vero che le forze furono suddivise, ma le frazioni ben guidate seppero riordinarsi nel momento decisivo.

Non parleremo delle manovre eseguite da altre guarnigioni su piccola scala, come quelle del Tirolo, ove le truppe frazionate in qua ed in là a vicenda si attaccavano, simulando dei combattimenti di montagna, per esercitarsi soprattutto nella difesa delle strette. Alcuni giornali ricordano a proposito che i Prussiani traggono da consimili manovre una esperienza quasi eguale a quella che acquisterebbero in guerra, e propongono il

loro sistema a modello di altri eserciti. Non dappertutto i comandanti si sarebbero persuasi che lasciare allo scoperto le truppe sotto il cannone o il fuoco di fucileria, significa voler perdere una battaglia. Nei simulacri di combattimento alcuni comandanti eseguono dei brillanti attacchi dopo avere tenuto molto tempo le loro truppe esposte al fuoco, e non pensano che esse si sarebbero di molto assottigliate se il fuoco fosse stato efficace. Per contrario si pretende talvolta che l'artiglieria debba abbandonare delle posizioni, dalle quali ha potuto per lunga pezza fulminare le colonne attaccanti durante la loro marcia.

Sull'impiego dei cacciatori e della cavalleria nulla troviamo d'importante. Per quest'ultima arma si è in forse sul suo armamento e se debbasi o no alterare il suo attuale ordinamento in ulani, usseri, corazzieri e dragoni, essendochè dopo l'adozione ormai universale delle armi a retrocarica, vorrebbesi da molti distinti militari che tutta la cavalleria fosse ordinata sotto una sola denominazione.

DANIMARCA.

Il campo d'istruzione danese presso Hald nel Jütland fu in quest'anno aperto addì 15 giugno e chiuso ai primi di settembre. Eranvi riuniti 10 battaglioni di fanteria, 1 reggimento di cavalleria, 2 batterie d'artiglieria ed una compagnia di pontieri: in tutto da 9 a 10 mila uomini.

Dei tre squadroni del reggimento di dragoni si trovavano al campo solo i due di campagna, perchè quello di riserva rimase in guarnigione. Si contavano perciò 240 cavalli.

L'artiglieria, armata come la francese con cannoni di bronzo da 4 libbre, aveva 8 pezzi per batteria.

Le esercitazioni si suddivisero in tre periodi. Nel primo di 10 giorni si eseguirono le istruzioni con piccole frazioni di truppa; nel secondo, pure di 10 giorni, alcune evoluzioni di brigata con le tre armi, e nel 3° si fecero delle marce e delle manovre con tutte le truppe riunite al campo.

INGHILTERRA.

L'Inghilterra, colla organizzazione affatto speciale del suo esercito, in cui il soldato gode durante le esercitazioni campali i comodi della vita di caserma, non potrebbe fornire in generale utili insegnamenti fuorchè nella parte tecnico-militare del servizio. In questo anno però si è fatto un gran passo, avvegnachè al campo di Aldershott si sieno tentati per la prima volta dei simulacri di combattimento, nei quali i comandanti avevano una certa libertà di azione. Finora gl'Inglesi nelle manovre campali supponevano soltanto l'esistenza di un avversario, e se pure alcune truppe simulavano questo avversario, si prestabiliva tutto il progresso del combattimento fin nei suoi più minuti particolari, sicchè la manovra riesciva tutt'al più una rappresentazione teatrale. Frattanto nello scorso agosto le fazioni campali furono queste:

Il comandante di una colonna di truppa composta delle tre armi riceveva ordine di partire da un dato punto ed impadronirsi di una determinata posizione, che era occupata da altre truppe. L'attaccante aveva piena libertà nei suoi movimenti; ed il difensore ignorava l'ora dell'attacco; donde questo sarebbe venuto e con quali forze.

Le prime di siffatte manovre crearono delle situazioni un po' comiche, al dire di alcuni giornali, ma in seguito ufficiali e soldati vi si abituarono e ne nacque un eccitamento assai salutare nello spirito dell'esercito. I capi trovavano un grande sollievo nella libertà dei propri divisamenti sul campo, e nel vedere le frazioni delle truppe abbandonate per così dire alla loro propria iniziativa e indipendenti. Con voce unanime ufficiali e soldati si compiacevano di questa utilissima innovazione.

CRONACA POLITICO-MILITARE

SOMMARIO. — *Situazione attuale della Francia — Insurrezione in Dalmazia — Fine della rivolta repubblicana in Ispagna — La candidatura del duca di Genova — La questione del disarmo a Berlino e a Dresda — Riordinamento dell'esercito ottomano — Studi dell'Inghilterra per il perfezionamento del suo armamento e il miglioramento de' suoi istituti militari — La Scuola superiore di guerra in Italia — Provvedimenti del ministro Bertolé-Viale per l'istruzione dell'esercito — Lieti avvenimenti: la nascita di un Principe Italiano, e la guarigione del Re Vittorio Emanuele.*

14 novembre 1869.

Nulla è avvenuto nelle quattro settimane ora scorse che abbia scosso la fiducia degli uomini politici di Europa nel proseguimento della pace. La Francia, da cui solo potrebbe partire la parola che accennasse a disegni guerreschi, è tutta intenta al gran lavoro del ristabilimento del governo rappresentativo. Finchè le lotte politiche avranno il loro naturale sviluppo sulle sponde della Senna, potranno sorgere bensì conflitti parziali in qualche angolo dell'Europa, ma la quiete universale non sarà punto turbata.

Di uno di questi conflitti è teatro da più di un mese uno dei 4 distretti della Dalmazia, occasione o pretesto, non si saprebbe ancora decidere in termini assoluti, l'abolizione dei confini militari.

L'istituzione dei confini militari *(Graenzinstitut)*, la cui soppressione è stata decisa in un Consiglio dei ministri a Vienna in sullo scorcio dell'agosto passato, presenta qualche analogia

con quelle colonie di veterani che i Romani avevano stabilito sulle frontiere dei popoli barbari, principalmente lungo il Reno e il Danubio, e che diedero origine a parecchie grandi città, Colonia, per esempio, il cui nome ricorda questa istituzione, Magonza, Utrecht, Coblentz, Ratisbonne, ecc. La loro organizzazione risale al secolo XVI, all'epoca in cui l'invasione degli Ottomani comincia a versarsi al di qua del Danubio. Egli è per far testa a questi pericolosi avversarii che il fratello di Carlo V, l'arciduca Ferdinando, allora Re di Ungheria, riunendo le popolazioni fuggitive della Serbia, della Boemia e della Croazia, ne formò delle colonie militari il cui numero si accrebbe successivamente, e che non ricevettero che nel 1798 la loro organizzazione definitiva. Esse si estendono oggi su di una stretta e lunga striscia di territorio che confina colla frontiera turca su tutta la distesa della Bosnia e della Serbia settentrionale. La popolazione che ammonta a 2,082,000 abitanti scaglionati su di uno spazio di 33.000 chilometri quadrati, vi è obbligata a un servizio militare permanente, scompartito però in modo che ciascun soldato non serve in media più di cento a cento venti giorni all'anno. Essa è ripartita fra quattro generalati somministranti quattordici reggimenti, i quali non possono essere distolti dal loro territorio se non in caso di guerra. È una forza di 29,000 uomini sul piede di pace, e di 53,000 uomini sul piede di guerra, suscettiva ancora di essere accresciuta di 50,000 uomini in caso di urgente necessità; 1 soldato per 18 abitanti.

Non ci fermeremo di vantaggio su questa organizzazione che sta per scomparire come tante altre istituzioni del passato, e che oramai era divenuta superflua. I Turchi non sono più per l'Austria nemici terribili, ma vicini interessati più che mai a conservare con essa buone relazioni di pace e di amicizia. I reggimenti dei confini non servono più guari da lunga pezza che a formare pattuglie per sorvegliare i ladri di bestiame che traversano la frontiera, o cordoni sanitari per arrestare l'invasione delle epizoozie; giacchè la peste, come la guerra, è felicemente scomparsa da quelle contrade. Era dunque inutile conservare una vivente rimembranza di odii e inimicizie oggi quetate.

Altre ragioni consigliavano ancora questo cangiamento. Per la loro situazione geografica, i confini militari fanno parte dei paesi della Corona di Santo Stefano; i due terzi del loro suolo appartengono alla Croazia, l'altro terzo alla Schiavonia e alla

Transilvania. L'eseguimento leale del compromesso del 1867 tra Vienna e Pesth, esigeva dunque che questo territorio fosse distaccato dal regno cisleitano; è un dono che l'Imperatore di Austria fa nella sua persona al Re d'Ungheria.

Questa trasformazione, per quanto legittima essa sia, non ha potuto a meno di inquietare il partito tedesco. I confini militari fornivano all'esercito del Regno cisleitano un contingente considerevole che sarà d'ora in poi versato nell'esercito ungherese o transleitano. Lo stesso sarà dei proventi di questo territorio in cui abbondano immense foreste piene di magnifiche quercie di cui si fanno le doghe che Fiume e Trieste mandano in quantità enorme a Marsiglia, in Italia e in Inghilterra. Se ne apprezzerà il valore per questo solo fatto, che un lotto di queste foreste attualmente in vendita è stimato 50 milioni di franchi.

L'esercito e il tesoro cisleitano avranno dunque a riempiere il vuoto che sta per prodursi nel contingente e nell'entrata annua. V'è, di più, nella trasformazione che si opera, un aumento di potenza che accresce la preponderanza già sì forte dell'Ungheria. Così si spiegano facilmente l'antipatia e l'opposizione che questa riforma ha provocato nei paesi tedeschi, i quali hanno già pagato così caro le pretensioni degli Ungheresi.

Quest'antipatia e questa opposizione degenerarono in aperta rivolta alle Bocche di Cattaro in Dalmazia, ove il Governo austriaco ordinò che principiasse ad avere effetto la riforma decretata, colla soppressione cioè di due reggimenti confinari. A nulla valsero le disposizioni benevole del governo verso quegli abitanti, ai quali non si chiese di prestar servizio nell'esercito attivo, ma unicamente nella landwehr; il pensiero di dover rivestire un altro uniforme e di essere assoggettati a un'apparenza di disciplina parve loro una cosa insopportabile: quindi la sommossa armata che da alcune settimane funesta quella regione.

Già fin dalla fine del settembre il comandante militare di Zara, il luogotenente maresciallo de Wagner, aveva chiamato l'attenzione del Governo sulla possibilità che la popolazione delle Bocche di Cattaro si opponesse all'eseguimento della Legge sulla landwehr, e chiedeva fin d'allora che si mettessero a sua disposizione dei legni da guerra pel caso che avvenissero impedimenti di comunicazioni per terra, che avrebbero potuto facilmente verificarsi per le condizioni locali del terreno.

In seguito alla riduzione al minimo del bilancio della guerra

le compagnie di fanteria e di cacciatori trovavansi soltanto sul piede di 60 a 70 uomini. Lo scambio dei soldati in permesso, avvenuto al principio di ottobre, aveva diminuito ancora più sensibilmente questo effettivo, dacchè le reclute chiamate parte si trovavano ancora in viaggio, e parte, sebben arrivate, non erano ancora per nulla esercitate. Il tenente maresciallo Wagner non potè quindi sospendere che in parte il licenziamento dei soldati in permesso.

Intanto fra il 5 e l'8 ottobre la resistenza passiva dei Bocchesi agli ordini di Vienna convertissi in decisa resistenza armata. Un distaccamento di due ufficiali e 42 soldati inviato da Risano al forte Dragali, fu assalito presso Sedenice superiore e respinto su Risano, toccando una perdita di 11 feriti e 3 dispersi. Furono inoltre segnalate bande armate con bandiere e la partecipazione di fatto dell'Erzegovina. Ciò stante il Governo austriaco si vide obligato a prendere energiche disposizioni per domare l'aperta sollevazione; i provvedimenti militari dovettero anch'essi assumere un carattere più deciso.

Furono mandati dapprima due reggimenti la cui forza complessiva non eccedeva 2000 uomini; successivamente arrivarono tre altri reggimenti, due battaglioni di cacciatori e quattro batterie di montagna, di 4 cannoni ciascuna, oltre a una batteria di razzi. Il comando delle truppe tenuto dapprima dal tenente maresciallo Wagner fu affidato sin dal 6 corrente al generale Auesperg, lo stesso che comandava la scuola del tiro al campo di Bruck.

Le colonne austriache riuscirono ad approvvigionare i forti di Dragali, di Czerkvige e di Risano minacciati dagli insorti, i quali impossessaronsi però, per tradimento, del forte Stanjevich e lo smantellarono. Secondo le ultime notizie una gran parte dei villaggi avevano già fatto la loro sommessione, non vedendosi appoggiati dalle finitime popolazioni della Erzegovina e del Montenegro. La Turchia ha non solo permesso il passaggio sul suo territorio alle truppe austriache per l'inseguimento delle bande, ma si è impegnata a mandar truppe a custodire la frontiera e a impedir agli insorti di passarla. Quanto al Principe di Montenegro ha dichiarato alla Turchia e all'Austria che egli non avrebbe turbato la pace. L'insurrezione della Dalmazia, che poteva divenire un pericolo europeo se si fosse estesa nelle provincie circonvicine, non è più oramai che un imbarazzo interno per l'Austria, e ridotta oramai a minime proporzioni.

La Spagna ha dovuto anch'essa lottare colla rivolta nell' ottobre scorso; su 49 provincie ve ne furono ben 29 in cui il partito repubblicano levò lo stendardo della insurrezione. L'esercito è stato fedele a'suoi duci, e l'ha vigorosamente repressa e soffocata nel sangue. La tattica di Prim pare sia stata quella di non dividere le sue forze e di attaccare sempre con mezzi superiori. È così che egli lasciò l'insurrezione padrona di Valenza durante un'intiera settimana e non prese l'offensiva che dopo aver concentrato un numero di truppe sufficiente per scoraggiare la resistenza. Era facile prevedere l'esito della lotta dappoichè in nessuna parte, nè a Saragozza, nè a Barcellona, nè su veruno dei punti insorti, la truppa non aveva fatto defezione; la tragedia doveva necessariamente terminarsi secondo le regole classiche della Spagna, cioè col trionfo del regime militare.

All'indomani di questo trionfo il generale Prim riunì la maggioranza delle Cortes e informolla che il Governo era venuto nella risoluzione di scegliere un re e che la scelta era caduta sul principe Tommaso di Savoia, duca di Genova. Bentosto divenne però evidente che il duca di Genova non era la scelta del Governo, ma solo il candidato di una frazione nel Gabinetto. Tre ministri, con Topete alla testa, rappresentante del partito unionista, si ritirarono allegando che il loro candidato era il duca di Montpensier. L'ascendente di Prim sui progressisti prevalse, e nel primo scrutinio il duca di Genova raccolse 110 voti, quindi 120 e ultimamente 141. Nuovi aderenti, in n° di 21, dichiaratisi posteriormente, portarono la cifra a 162. Le Cortes noverando 360 deputati, 60 dei quali sono unionisti e non pochi repubblicani, sarebbe assai difficile al generale Prim potere contare su di una maggioranza di due terzi almeno dei voti, quanti, a quel che si assicura, l'Augusto Capo di Casa Savoia avrebbe richiesti come necessarii per dare la sua adesione all'accettazione del trono spagnuolo per parte di suo nipote. In poco più di un secolo e mezzo è questa la seconda volta che sorge in campo l'idea di chiamare al trono di Spagna un principe di Casa Savoia. Nel 1712 essa fu ammessa dall'Europa riunita al Congresso di Utrecht come una soluzione delle difficoltà sollevate dalla gran questione della successione spagnuola. Il disegno che non fu attuato in passato, lo sarà ai nostri giorni? Gli è quello che un prossimo avvenire s'incaricherà di dirci.

Una questione la quale più della spagnuola preoccupa l'attenzione pubblica in Europa è quella che impropriamente si chiama del « disarmo ». In Prussia un deputato progressista, il signor Virchow, presentò una mozione per invitare il Governo non solo a ridurre le forze militari della Confederazione germanica del Nord, ma a negoziare altresì presso gli altri gabinetti in vista di un disarmo generale. I ministri del re Guglielmo non aderirono alla proposta del signor Virchow; essi fecero presente che le forze militari della Prussia sono già sul piede di pace e poco suscettive di nuove riduzioni; che da un anno a questa parte il tempo di servizio è stato raccorciato per l'anticipazione dei congedi di liberazione come per l'aggiornamento della chiamata sotto le bandiere. Procedere più oltre in questa strada, sarebbe stato lo stesso che distruggere l'organizzazione militare prussiana o per lo meno alterarne il principio. I progressisti tedeschi sono stati più fortunati a Dresda che a Berlino. La proposta che essi hanno presentata alla Camera dei deputati per chiedere che il Governo eserciti la propria influenza sul Consiglio federale per indurlo ad una diminuzione delle spese militari venne dalla Camera approvata a grande maggioranza.

La proposta del signor Virchow, di invitare i gabinetti esteri a stabilire le basi di un disarmo generale, non ha certamente probabilità di riuscita; ma per quanto riguarda la diminuzione delle spese militari è probabile che non solo in Prussia, ma in tutta Europa i Parlamenti si adopreranno specialmente a raggiungere questo scopo. Quanto all'Italia, sebbene si trovino nel suo seno non pochi i quali desidererebbero ancora maggiori riduzioni di quelle adottate finora, essa può dire di aver dato l'esempio; non le si potrebbero chiedere oramai nuovi sacrifizi senza porre a repentaglio la sua situazione militare.

Un punto su cui l'Italia si è lasciata precorrere dalle altre nazioni è quello del riordinamento del suo esercito, tuttochè i ministri della guerra che si succedettero dal 1866 in poi non abbiano personalmente a chiamarsi in colpa perchè i loro disegni non sieno stati attuati. Questa volta è la Turchia che ci dà il buon esempio. Un recente firmano ha approvato un nuovo progetto di riorganizzazione dell'esercito ottomano, calcato in gran parte sulla legge francese del 25 febbraio 1868.

In seguito al nuovo riorganamento la forza dell'esercito ottomano sarà portata a 700,000 uomini, cioè:

Un esercito permanente di 150,000 uomini sul piede di pace per la tranquillità interna ed esterna;

50,000 uomini da aggiungersi all'esercito permanente, qualora sorgano eventualità che turbino l'ordine pubblico interno;

Altri 200,000 uomini da aggiungersi ai 200,000 precedenti, qualora la Turchia sia minacciata da attacchi esterni.

Oltre a questi 400,000 soldati ben armati ed equipaggiati, la Turchia avrà 300,000 altri soldati per gettarli, occorrendo, sui punti minacciati.

Questa forza sarà organizzata sulle basi seguenti:

I. 150,000 uomini dell'esercito permanente invece di rimanere in servizio attivo per cinque anni, non resteranno più che per quattro anni; si avrà così un contingente disponibile, che si aggiungerà al primo bando dei *redifs* il cui servizio è di sette anni. Si formerà di tal guisa una classe a parte, sotto la denominazione di truppe di riserva, la cui durata del servizio sarà di due anni. I soldati che avranno finito i loro quattro anni di servizio nell'esercito permanente passeranno in questa riserva. Durante i due anni del loro servizio, nissun impedimento sarà posto nè al loro matrimonio nè ai loro affari; sol che nel caso in cui le forze dell'esercito permanente sarebbero insufficienti, invece di ricorrere ai *redifs*, sarà questa classe di riserva chiamata per prima sotto le armi. D'altra parte, dei 150,000 uomini dell'esercito permanente, un quarto, vale a dire 37,500 uomini saranno ogni anno rimandati alle loro case. In tal modo, entro due anni si formerà una forza di riserva di 75,000 uomini. Tenendo conto delle malattie e degli altri accidenti che diminuiscono il numero di questi uomini in capo a quattro anni di servizio, bisogna ridurre a 70,000 uomini l'effettivo di questa riserva, il che porta il totale delle forze a 220,000 uomini, numero sufficiente per mantenere l'ordine interno.

A questi 220,000 uomini aggiungendo i 240,000 uomini che compongono i *redifs* di primo e secondo bando, inquadrati in 240 battaglioni, l'effettivo delle forze ottomane ammonterà a 460,000 uomini. Tosto che questo sistema militare sarà posto in vigore, 40,000 uomini circa che fanno parte dei bandi di *redifs* riceveranno ogni anno certificati di servizio e formeranno in otto anni una forza di 320,000.

Stabilendo pertanto a otto anni la durata del servizio per gli uomini usciti dalle file dei *redifs*, e inscrivendo regolarmente i loro nomi su appositi registri, si formerà una milizia

sedentaria la quale non sarà chiamata sotto le armi che quando sarà riconosciuto che tutte le truppe di riserva e di *redifs* messe sul piede di guerra saranno insufficienti. Il governo ottomano avrà allora a sua disposizione una forza totale di più di 700.000 uomini disciplinati.

Contrariamente alla Turchia e alle altre potenze d'Europa, l'Inghilterra non sente il bisogno di riordinare il suo esercito. Mentre al primo colpo di cannone, la Prussia, l'Austria, la Francia, la Russia e l'Italia potrebbero mettere in linea 3,000,000 di soldati, l'Inghilterra coi suoi 417,000 uomini iscritti in bilancio non sarebbe in grado di imbarcare in quattro settimane un'armata di 60,000 uomini. L'Inghilterra conta sulla sua speciale posizione geografica e su di un'incrollabile fiducia nella pace, e tutta la sua vigilanza è diretta al perfezionamento del suo armamento e al miglioramento dei suoi istituti militari, perchè il suo esercito sia, sotto questo rispetto, all'altezza degli altri eserciti europei.

Un saggio degli studi degli Inglesi intorno al perfezionamento del loro armamento ce lo porge il *Blue-boock* testè presentato al Parlamento d'ordine di S. M. Britannica.

Le esperienze che sonosi fatte dal 1867 fin a tutt'oggi al poligono di Woolwich per stabilire il miglior modello delle armi da guerra a retrocarica e che sono consegnate in questo documento parlamentare, attestano tutta l'importanza che il Governo inglese annette a questo punto. Il rapporto della Commissione a tale uopo nominata dal ministero della guerra constata che il meccanismo di culatta Martini e la canna Henry hanno adempito meglio di tutte le armi fin qui conosciute alle condizioni necessarie stabilite dalla Commissione per la scelta delle armi da distribuirsi all'esercito inglese. Nelle esperienze definitive più di 3,000 colpi furono sparati con quest'arma, e il meccanismo funzionava egualmente bene al principio che alla fine del tiro. Dopo 2,100 colpi si verificarono con dei calibri le dimensioni delle varie parti; esse non avevano subito alcuna alterazione e non presentavano traccia di corrosione od altro. Il meccanismo fu sottoposto all'esame di ingegneri meccanici i quali dichiararono che la combinazione e l'adattamento dei varii organi erano razionali dal punto di vista meccanico.

Dietro il risultato di tutte le esperienze eseguite e le testimonianze raccolte, la Commissione conchiude essersi confer-

mata nell'opinione che il sistema Martini è il più conveniente per un'arma da guerra di tutti quelli che le furono proposti. La sua sicurezza, la sua solidità, la sua semplicità di maneggi e di costruzione, la rapidità del suo tiro, provata dal capitano Mackinnon, il quale bruciò 20 cartuccie in 18 secondi, lo distinguono in particolar modo. La Commissione essendosi assicurata colle sue esperienze che la combinazione della canna Henry col meccanismo Martini non aveva per nulla alterato le qualità delle due parti dell'arma, e avendo già conchiuso che la canna Henry e il meccanismo Martini erano ciascuno il migliore che fosse stato presentato, ha perciò emesso l'avviso che dalla combinazione dei due sistemi risulta l'arma la meglio appropriata al servizio militare. Quest'arma oltrepassa sotto quasi tutti i rapporti le prescrizioni del programma del ministero della guerra, e sembra che risponda nel modo più completo a tutte le esigenze del servizio. Come precisione, tensione di traiettoria, penetrazione, forza di canna, sicurezza, semplicità e rapidità del maneggio, essa è di gran lunga migliore all'arma presentemente in servizio nell'esercito inglese.

Come al perfezionamento delle armi, abbiamo accennato che il ministero inglese intende ora più che mai al miglioramento dei suoi istituti militari. I giornali inglesi hanno pubblicato a questo riguardo un lungo ed elaborato rapporto della Commissione a cui in principio di quest'anno fu affidato il còmpito di proporre gli innovamenti da introdursi in questo ramo del servizio. Menzioneremo in ispecial modo le riforme che avranno luogo nella scuola di stato maggiore *(Staff College)*. Questa scuola aveva finora per iscopo di istruire od approvare gli ufficiali destinati allo stato maggiore; d'ora in poi questa scuola non solo compirà quest'istruzione, ma dovrà altresì esaminare gli uffiziali a qualunque arma appartengano, e che aspirano a entrare nel corpo suddetto, di modo che il candidato il quale sarà approvato da apposita Commissione potrà essere ammesso nel corpo, senza avere fatto i suoi corsi regolarmente alla scuola. Gli allievi della scuola dovranno, come finora, riportare il certificato d'idoneità, ma questo non sarà più un titolo sufficiente per se stesso. Insomma, la Commissione pare che sia stata d'avviso che si nasce uffiziale di stato maggiore anzichè diventarlo, e che questi ufficiali bisogna ricercarli in tutti i rami dell'esercito, e sottoporli ad esperimento per discernere questa loro naturale attitudine. Perciò prima che un

ufficiale sia ammesso a subire l'esame dovrà essere applicato per un mese allo stato maggiore di qualche uffiziale generale, il quale riferirà se egli ha, o promette d'acquistare l'attitudine richiesta. Quanto agli uffiziali allievi della scuola saranno periodicamente applicati in modo consimile agli stati maggiori presso le truppe, e se i rapporti non riusciranno favorevoli saranno rinviati ai loro reggimenti. In tutti i dettagli dell'organizzazione, è la teoria che cede il passo alla pratica.

Egli è su di un consimile principio che vennero presso di noi determinati col Regolamento 11 marzo 1867 le norme di ammissione nel corpo di stato maggiore. I più distinti fra i sottotenenti che escono ogni anno dall'accademia militare, sebbene rivestano l'uniforme del corpo, non sono chiamati a prestarvi servizio se non dopo essere stati applicati agli stati maggiori delle truppe, ed essere stati esercitati per più di un mese in una campagna logistica. Lo stesso si dica degli allievi più distinti della scuola superiore di guerra, i quali dopo tre anni di studi possono aspirare all'ammessione del corpo, quando vi sieno posti vacanti.

La scuola ora detta si è riaperta ai primi del corrente mese, con notevoli modificazioni all'ordinamento primitivo degli studi. È noto come finora delle molteplici materie che formano oggetto d'insegnamento, solamente i corsi di lingua tedesca e inglese fossero facoltativi; tutte le altre erano obbligatorie. L'esperienza dei due anni ora trascorsi diede chiaro a divedere come anche con tutta la maggiore applicazione fosse impossibile che gli allievi distratti da tante materie, anche disparatissime, si famigliarizzassero abbastanza con quelle d'indole più specialmente militari che pure dovrebbero essere le predominanti, e che formano, per così dire, il corpo di quelle cognizioni che a detta scuola si apprendono. Il ministero della guerra venne allora nella risoluzione di separare i corsi in due partite, ponendo nell'una quelli appunto più esclusivamente militari, nell'altra quelli che hanno un'importanza solo sussidiaria. E mentre lo studio dei primi fu mantenuto obbligatorio a tutti gli allievi, gli altri furono ripartiti in tre gruppi; ciascun allievo entrando alla scuola dichiara a quale dei due gruppi si vuol applicare; e dal momento della scelta questo gruppo diventa per lui obbligatorio, rimanendo dispensato dalla studio delle materie contenute negli altri due gruppi. Ben inteso che le materie sono

ripartito per modo che per ogni gruppo l'insegnamento si prosegua per tutti e tre gli anni.

La scuola superiore di guerra non è il solo istituto militare del Regno che sia stato oggetto della sapiente sollecitudine del ministero della guerra. Nuovi programmi informati a un indirizzo più pratico sono stati compilati per la scuola normale di cavalleria e quella per i bersaglieri. Alla prima di queste saranno in quest'anno ammessi 9 uffiziali di cavalleria per un corso *magistrale superiore d'equitazione* per farne istruttori di equitazione; i sottotenenti ultimi usciti dalla scuola di Modena; 38 sergenti e 19 caporali di diversi reggimenti di cavalleria che vi si formeranno per diventare sotto-istruttori di maneggio. Alla seconda saranno mandati 13 sottotenenti recentemente usciti dalla scuola di Modena, 45 sergenti e 90 caporali per farne degli istruttori nei loro battaglioni rispettivi. Venne inoltre aperta una scuola normale per il treno militare, arma modesta e che in tempo di pace si suol trascurare, ma che in tempo di guerra ha un importante e non agevole servizio. Fu per contro soppressa, come non più rispondente allo scopo per cui era stata istituita, la scuola normale di fanteria. Il ministero non ha ravvisato necessario di mandarvi per un anno i luogotenenti che devono essere promossi capitani, poichè al reggimento essi potranno prepararsi egualmente bene agli esami di idoneità. Questi esami saranno dati al reggimento da una apposita Commissione e su di un programma particolareggiato la cui compilazione venne testè demandata a una Commissione presieduta da S. E. il generale Della Rocca. Quanto ai sott'uffiziali invece di essere mandati alla scuole normali delle loro armi rispettive saranno riuniti per un corso di studi di due anni alla scuola di fanteria o cavalleria. Il programma di questo corso non sarà così esteso como quello che è seguito dagli allievi di detta scuola; esso abbraccierà nondimeno tutte le materie che costituiscono un'istruzione militare solida e pratica.

Invece della scuola normale di fanteria il ministero ha creato una scuola centrale di tiro, scherma, ginnastica e nuoto, destinata a fornire all'esercito uffiziali e sott'uffiziali istruttori di tiro, maestri d'arme e di ginnastica, istruzioni oggidì molto importanti per le truppe nelle quali si richiede la massima mobilità e resistenza.

Il ministro della guerra ha pure rivolto la sua attenzione all'istruzione del periodo invernale. Egli ha prescritto che sieno tenute conferenze per gli uffiziali nei corpi di truppo sulla tattica

elementare, sulla piccola guerra, sulla legislazione e sull'organizzazione dell'esercito nazionale e degli eserciti esteri. Nelle grandi guernigioni, i comandanti di divisione incaricheranno gli uffiziali più distinti per dottrina di scrivere delle Memorie sulle questioni più importanti dell'arte militare moderna, e queste Memorie dovranno essere lette in riunioni di tutti gli uffiziali della guarnigione. Il ministero accorderà l'onore della stampa ai lavori più notevoli. È questo un mezzo eccellente di sviluppare l'istruzione e l'emulazione tra gli uffiziali.

Degne di note speciali sono le prescrizioni concernenti gli esercizi di tattica. Persuaso il ministro che il solo mezzo di insegnare al soldato come deve regolarsi nel combattimento, nel campo e nella guerra è la pratica, l'esame del terreno, degli accidenti e di tutte le cose che possono presentarsi nella realtà, ha ordinato che durante l'inverno i capitani di fanteria e di cavalleria debbano condurre il più spesso possibile i loro soldati nei dintorni del luogo di presidio, cambiando terreno ogni volta, per istruire i loro uomini secondo un metodo regolare e progressivo sul modo di utilizzare nel combattimento tutti gli accidenti del terreno, combattere in ordine sparso e aperto, ed eseguire le varie operazioni della piccola guerra. Basta intendere il concetto di siffatto metodo per persuadersi come sia il più razionale e come non possa a meno di dare i migliori risultati.

Le cure del ministro della guerra per l'istruzione del soldato non sonosi arrestate a questo punto. Già abbiamo accennato nella cronaca precedente i provvedimenti da lui adottati per dare un migliore indirizzo alle scuole reggimentali, sacrificando la forma alla sostanza, il superfluo all'utile, e uniformando ad un tempo l'insegnamento delle scuole militari a quello delle scuole pubbliche nelle materie che lo consentivano, in modo da stabilire un nesso fra l'istruzione civile e la militare, dal quale possono derivare molti vantaggi. Ed uno importantissimo è quello che ci rimane qui appunto a segnalare, l'ammessione, cioè, nelle scuole normali pubbliche, in seguito ad accordo preso fra il ministro della guerra e il ministro dell'istruzione pubblica, di 600 circa sott'uffiziali, caporali e soldati per conseguirvi la patente di maestri per le scuole elementari. I ministri Berti e Pettinengo avevano già nel 1866, prima che scoppiasse la guerra, ideato un consimile provvedimento; i ministri Bertolé-Viale e Bargoni lo hanno ora attuato, con alcune varianti rese necessarie dalle mutate con-

dizioni dei tempi. Nel giro di pochi anni l'esercito avrà così per le scuole reggimentali quanti buoni maestri gli possono abbisognare; e più di tutti vi guadagnerà il paese, non solo per la migliore istruzione del soldato, ma perchè riceverà ogni anno dall'esercito un contingente di maestri per le scuole elementari, particolarmente per le rurali, ove gli insegnanti scarseggiano pur sempre. La presenza nelle scuole normali di giovani abituati all'ordine e sottoposti a rigorosa disciplina non sarà forse anch'essa un minor vantaggio, poichè potrà servire di esempio e di incitamento agli altri, destando fors'anche fra militari e civili un'utile emulazione.

In mezzo alle piccole gare dei partiti politici, e agli sforzi che si tentano per deprimere ogni giorno più le forze morali del paese, è bello riposare lo sguardo su questo lavoro incessante dell'amministrazione della guerra per accrescere l'istruzione dell'esercito, e renderlo sempre più degno della considerazione pubblica.

Noi abbiamo oggi, del resto, troppa ragione di sollevare il nostro cuore al conforto e alla gioia, per non avere a preoccuparci delle guerricciole dei partiti. La nascita sulle rive del Sebeto di un Principe Italiano che assicura l'eredità monarchica, e la guarigione del Re d'Italia, sono state salutate da tutto il paese con sentimenti di profonda commozione e della più schietta contentezza.

Non mai come ne' giorni trascorsi si ebbe una prova più generale e più evidente quanto l'identificazione della coscienza nazionale sia perfetta ed intera colla dinastia di Savoia. « L'Italia è immortale come Dio » diceva un giorno alla Camera il generale Bixio con quel suo linguaggio incisivo e pittoresco: noi lo crediamo fermamente oggi più che mai dinanzi alla stupenda manifestazione della coscienza nazionale di cui siamo stati testimoni.

X.

RIVISTA TECNOLOGICA

Corazze per le opere di fortificazione.

Sono già parecchi anni che si sta studiando presso varie potenze il modo migliore di costruire corazze di grande resistenza contro le artiglierie. Così fin dal 1868 si fanno degli esperimenti a Berlino intorno alla fusione di grossi pezzi metallici da servire per codeste corazze. Il pezzo più voluminoso fu gettato il 9 ottobre 1868 a Berlino dalla fonderia di Gruson, situata presso il poligono di artiglieria, e vi occorsero 82,800 chilog. di metallo. La fusione si fece entro 3 forni, i quali in tre ore furono approntati. Ciascun forno diede 11500 chilogr. di metallo liquido all'ora. Il getto del masso venne effettuato felicemente in soli 45 minuti, mentre non ha guari in Inghilterra ci vollero 48 ore per gettare un pezzo del peso di 92000 chilog. destinato per un maglio a vapore.

Il trasporto di massi così enormi si fa mercè una grue idraulica. Per rizzarne in piedi uno, e trasportarlo alla distanza di qualche centinaio di passi, s'impiegò non più di mezz'ora.

L'unione dei vari pezzi per formare le blinde pei cannoni di grande potenza non si fa con chiavarde nè con viti, ma con semplici incastri. E il vantaggio è che i difensori non sarebbero danneggiati dalle chiavarde rimosse e proiettate gagliardemente dal fuoco nemico; quindi la sicurezza è maggiore di quella delle batterie corazzate ideate per l'addietro.

Coi descritti pezzi si possono costruire senza difficoltà delle torri girevoli, che un sol uomo metterebbe in moto con un

apposito congegno. Si afferma che tali massi di metallo fuso si possono collocare in opera a congiungere benissimo sia con le costruzioni in ferro sia colla muratura o colla terra. — Per ora essi sono destinati per le batterie di costa ; ma quando dessero buoni risultati si potranno impiegare in qualsiasi genere di fortificazione.

Cannoniera Ericcson.

Un anno e mezzo addietro il celebre ingegnere svedese Ericcson inviava dall'America del nord al governo del suo paese la proposta di costruire delle cannoniere mosse dalla forza umana in luogo del vapore. Ciò dispenserebbe dal portare il carbone ed alleggerirebbe d'assai la nave, la quale, pescando pochissimo, potrebbe navigare lungo le difficilissime coste della Svezia. Le opinioni degli intendenti di tal fatta di costruzioni erano assai diverse in quanto alla riuscita del progetto ; ma infine il governo svedese si decise di far costruire per prova un battello che si varò sul principio di novembre dello scorso anno. Questa nave aveva però tanto la macchina a vapore quanto quella a mano.

Colla macchina a vapore la cannoniera fece nel viaggio di prova 37 chilometri e mezzo all'ora, e con quella a mano di Ericcson la metà di tal cammino. L'armamento della nave consiste in un cannone di 24 centimetri che pesa 16852 chilogrammi ed è situato entro una torre di pianta ogivale. Questa è corazzata di fronte con lastre di ferro spesse 0,^{m} 15 e posteriormente con lastre di 0,^{m} 052 di spessezza. È alta 6,^{m} 30 e larga 3^{m} 97 e non è girevole, sicchè la direzione al cannone devesi ottenere con la rotazione di tutto il battello, il che del resto non presenta grande difficoltà. La nave stessa è lunga 33^{m}, 31 e larga 7^{m} 26.

Blinde mobili applicate agli zaini, ai carri ed alle ambulanze militari.

Il signor Baudet ha immaginato di adoperare il zaino del soldato come riparo contro il fuoco di fucileria, ricoprendolo con una lastra d'acciaio impenetrabile. Quando il soldato manovra in ordine aperto o quando difende una posizione si pone disteso a terra; colloca il suo zaino innanzi a lui e può trarre al coperto.

« Questa blinda mobile, dice l'*Indépendance Belge*, è chia-
« mata a rendere grandi servizi, perocchè gli zaini collocati gli
« uni sugli altri permetteranno di fortificarsi in rasa campagna
« e di costruire in pochi secondi come un muro a feritoie, dietro
« il quale i soldati saranno al riparo dalle nuove armi ».

Del pari ha immaginato il sig. Baudet di fare in acciaio Bessemer, a prova della palla da fucile, una parte delle pareti degli utensili che sogliono portare i soldati in campagna come le gamelle o le marmitte, e di rivestire con le sue lastre di acciaio i carri da trasporto in guerra.

Polvere ammonia.

La scoperta di questa nuova sostanza esplosiva che si chiama *polvere ammonia* si attribuisce al chimico signor Nowbin, il quale l'ha adoperata con ottimo successo in alcune miniere della Svezia. La forza esplosiva di questa polvere, paragonabile a quella della nitro-glicerina, supera di molto la forza della dinamite. La polvere ammonia si compone, a quanto pare, di nitrato di ammoniaca e di salnitro, e si accende con la semplice percussione. — Essa costa quanto la dinamite ma è meno pericolosa di qualsiasi altra polvere, come risulta dalla seguente esperienza dell'ingegnere prussiano signor Steenke. Il

quale fece oscillare un pendolo a cui era fissata una fiamma, e vide che la polvere da cannone, il cotone fulminante, la nitro-glicerina e la dinamite presero fuoco al primo contatto della fiamma, mentre la polvere ammonia cominciò ad accendersi al ventesimo contatto. Lo Steenke osservò del pari con uno speciale apparecchio che, per fare esplodere la polvere da cannone, un dato peso doveva cadere dall'altezza di 4 a 5 piedi; per accendere la nitro-glicerina questo peso doveva cadere dall'altezza di 1, 50 a 2 piedi; per accendere la dinamite esso doveva cadere dall'altezza di 2, 75 a 3 piedi: e infine per far esplodere la polvere ammonia, il peso doveva cadere dall'altezza di 12 a 15 piedi.

RIVISTA DI GIORNALI

Wehr Zeitung

(Del 26 settembre 1869).

I POZZI D'ACQUA ISTANTANEI PER LE TRUPPE IN CAMPAGNA OSSIA LE TROMBE DEL SISTEMA NORTON (1).

I movimenti di truppe diretti ad attuare dei vasti piani strategici spesso richiedono che si debbano attraversare con grossi corpi delle contrade prive di risorse, le quali pongono l'esercito nella dura necessità di dover sopperire da sè a tutti i propri bisogni. Così le regioni orientali, nelle quali non è improbabile che debbasi un giorno combattere, e le inospiti pianure Sarmate, non potranno non esser fatali a quegli eserciti che non avessero di che soddisfare agli ordinari loro bisogni. Essi dovranno adoperare nella più estesa misura le proprie risorse per poter agire con libertà e celerità. E sarebbe del resto un grande errore il volere ottenere una maggiore mobilità in un esercito, limitandone il teatro d'operazione.

Gli eserciti hanno determinati bisogni, e, se non hanno seco i mezzi per soddisfarli, non possono allontanarsi da certe linee d'operazione, divengono incerti nei loro movimenti, e spesso impacciati di molto.

L'importanza per un esercito di addurre seco le vettovaglie è stata già da molto tempo riconosciuta, non potendosi riporre grande fiducia nelle requisizioni. Ma poco o nulla si è pensato

(1) Vedi la dispensa di aprile di questa *Rivista*, pag. 194 e seg.

all'acqua potabile; perocchè si è fatto sempre assegnamento sui pozzi esistenti nei paesi che l'esercito avrebbe incontrato sul suo cammino, senza considerare che le sorgenti, bastevoli per varie centinaia di abitanti, possono spesso non essere in grado di dissetare molte migliaia d'uomini e di quadrupedi.

Nei piccoli villaggi pei quali passa una truppa si tratta di procurare in poche ore ai soldati, che devono riposare, una quantità d'acqua che agli abitanti forse sarebbe bastata per molte settimane. Ciò si può ottenere col migliorare le condizioni dei pozzi e coll'aprire le vene d'acqua che spesso esistono copiosamente sotterra, e tutto sta a farle spicciar fuori celeremente. In altri casi, lungi dall'abitato, mancano i pozzi, e allora la truppa ne soffre immensamente, mentre quasi sempre è possibile avere dell'acqua, purchè si sappia farla scaturire dal sotto-suolo. Sovente si condanna il soldato a bere l'acqua cattiva e sudicia di qualche corrente, mentre a pochi passi dalle sponde esistono le acque pure d'infiltrazione, che potrebbero col lavoro di pochi minuti essere estratte.

In talune altre località trovansi bensì molti pozzi, ma l'acqua non si può estrarre che col lungo lavorìo di due secchie al massimo. Oltre di che, la precipitazione ed il disordine con cui si suole in simili casi attinger l'acqua, la intorbidano a segno da togliere al soldato il grande refrigerio che egli ne ritrarrebbe.

Non è d'uopo additare altri casi per dimostrare il vantaggio di avere un congegno il quale alla facilità di essere trasportato unisca la possibilità di dare, dopo un'ora al più di lavoro, dei getti d'acqua di 2200 a 2800 litri all'ora. Sì fatto congegno, che dopo aver servito in un luogo può essere estratto facilmente ed impiegato altrove, dovrebbe essere per l'esercito quel che la borraccia è pel soldato. Intendiamo parlare delle trombe Norton, e crediamo che valga la pena di occuparsene, poi che ora si dibatte nelle alte regioni la questione di adottare codeste trombe per l'esercito.

Innanzi tutto si dovrebbe stabilire quante trombe sarebbero necessarie a una divisione per potersi procurare l'acqua necessaria là dove non esistono pozzi nè cisterne. Ora la tromba del diametro di centimetri 3 fornisce in un'ora circa 2500 litri d'acqua; quindi, ammettendo che al minimo occorrano a ciascun soldato durante un alto di alcune ore, litri 1, 40 d'acqua, è chiaro che una divisione di 14.000 uomini richiederà 19600 litri d'acqua, la quale potrà essere estratta in due ore con quattro

trombe Norton. E queste avendo il peso totale di 728 chilogrammi, compreso il battipalo completo, si vede che possono essere trasportate da un carro a due cavalli.

Al carreggio del corpo d'esercito poi dovrebbesi pure aggiungere un carro con quattro trombe di 3 centimetri di diametro, oppure 3 del diametro di 52 millimetri da servire per lo stato maggiore, per le sussistenze militari e per le ambulanze. Un altro simile carro dovrebbe assegnarsi al quartier generale, da servire per le colonne di munizione, per la riserva e per il parco principale del genio: il che darebbe in totale da 180 a 200 trombe, le quali al massimo costerebbero 128,000 lire italiane.

Le trombe delle divisioni si affiderebbero alla loro compagnia del genio, e quelle dei corpi d'armata e della riserva pure alle truppe del genio che vi sono addette.

Per adoperare le trombe dovrebbero le compagnie del genio avere in soprannumero dei drappelli formati da un zappatore scelto e 4 uomini. Due di tali drappelli sarebbero sotto la sorveglianza di un sott'ufficiale, preferibilmente macchinista, il quale dovrebbe sopraintendere al lavoro del porre in opera le trombe e curarne la buona conservazione. Egli farebbe anche le piccole riparazioni alle macchine, valendosi del parco della compagnia del genio.

I luoghi ove potere con probabilità di successo impiegare le trombe dovrebbero essere designati dall'ufficiale del genio mandato a stabilire i vari bivacchi; il quale, se è possibile, dovrebbe arrivare sul terreno, insieme coi carri delle trombe, una o due ore prima dell'arrivo della truppa. L'ufficiale cercherebbe le opportune notizie ai naturali del luogo, esaminerebbe la natura geologica del terreno e la profondità dei pozzi, se per avventura ne esistessero, per farsi un criterio sulla maggiore o minor probabilità di trovar l'acqua. Dopo di ciò egli farebbe piantare le sue trombe nei siti più opportuni, ossia in quelli più depressi o vicini ad altri pozzi o a canali d'acqua. E infine, ove la natura rocciosa del suolo o la grande profondità delle sorgenti non consentissero l'impiego delle trombe, si potrebbe almeno applicarle nei pozzi esistenti, a fine di facilitare l'estrazione dell'acqua.

I recipienti requisiti agli abitanti potrebbero riescire utili, perchè, riempiti prima dell'arrivo delle truppe e trasportati ai bivacchi, servirebbero, se non altro, a fornire subito l'acqua necessaria al rancio.

Se queste disposizioni saranno date con buon colpo d'occhio, con attività e con prudenza, e se in un modo o in un altro gli abitanti si presteranno a pro della truppa, crediamo che solo in casi eccezionalissimi non si arriverebbe a provvedere l'acqua pei soldati.

Nelle manovre che fece il dì 6 settembre 1869 la guarnigione di Vienna sul monte Bisam, fu confermata, alla presenza di molte autorità militari, l'utilità delle trombe Norton. Due di esse, poste in opera in quasi un'ora nei bivacchi di Jeglersdorf e Strebersdorf, fornirono in dieci minuti una quantità immensa della migliore acqua.

La stratificazione geologica del terreno presso Stammersdorf, ove si tentò di porre in opra una tromba, non permise tale operazione, essendosi rinvenuto alla profondità di 2m 70 circa uno strato di ghiaia compattissimo, che, per la mancanza di una trivella, non si potè forare fino a raggiungere la vena di acqua.

Disgraziatamente per economia non si possono fare spesso di simili esperienze in pace, se non si trovano, dietro speciali ricognizioni, delle località ove l'istruzione della truppa si possa fare rispettando intieramente le proprietà dei privati; il che, massime pei lavori del genio militare, è cosa abbastanza difficile.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Conférences régimentaires.

(Paris, 1869, *Librairie militaire* de J. Dumaine).

La libreria militare del Dumaine a Parigi prosegue la pubblicazione, in piccolo formato, delle Conferenze reggimentali. Tre di esse recentemente venute in luce si aggirano sugli avvenimenti militari del 1866, e portano i seguenti titoli:

Exposé sommaire de la campagne d'Allemagne en 1866, del maggiore FAY di stato maggiore.

Tactique de l'infanterie prussienne pendant la campagne 1866, del maggiore HEINTZ di fanteria.

Emploi de la cavalerie en Allemagne pendant la campagne de 1866 del tenente colonnello CHARREYRON di cavalleria.

Le conferenze del maggiore Fay sono un resoconto sommario della campagna del 1866 compilato sulle relazioni ufficiali degli stati maggiori prussiano e austriaco. L'autore si limita a fare osservare che se i felici risultati della campagna dei Prussiani

debbono attribuirsi alla cura con cui questi eransi preparati da lunga pezza alla guerra, come pure all'energia dei capi di un esercito ben organizzato in tutti i suoi dettagli, allo slancio dei soldati entusiasmati dal successo, e finalmente alla potenza di un'arma che inspirava loro una fiducia illimitata, non bisogna però perdere di vista che il modo di attacco delle colonne prussiane potrebbe offrire gravi pericoli di fronte a un avversario pronto e intraprendente, e che, in tutte le operazioni strategiche e tattiche in Boemia, gli Austriaci hanno singolarmente aiutato i successi inaspettati dei loro avversari.

La Conferenza del maggiore Heintz mette in mostra i fatti più caratteristici della campagna del 1866 relativa al sistema di combattere seguìto dalla fanteria prussiana sul campo di battaglia. Risulta da quest'esame che la fanteria si è quasi esclusivamente battuta in *colonne di compagnia*, e che ha cercato di prendere l'offensiva il più spesso possibile, operando sulle ali del nemico, anzichè attaccando di fronte la posizione. Gli attacchi furono la più parte del tempo *parziali*, e per conseguenza privi di legame e di direzione generale, ma eseguiti con grande vigoria.

Nella difensiva la fanteria prussiana si spiegava, lasciava il nemico avvicinarsi a 3 o 400 passi, quindi faceva fuochi di salve a comando: il fuoco rapido era riservato per casi estremi. Essa non formavasi in quadrato, ma respingeva in ordine sparso le cariche di cavalleria, col mezzo di salve o di tiro rapido, riservati per l'ultimo momento. In breve: il sistema prussiano, adoperato dalla fanteria prussiana, può caratterizzarsi con due tratti principali: il *frazionamento del combattimento*, e l'*effetto del fuoco*.

Il maggiore Heintz trova che la fanteria prussiana si è abilmente servita di questo secondo mezzo, ma quanto al primo, il *frazionamento del combattimento*, egli lo giudica basato su di un falso principio, giacchè se impegna l'iniziativa individuale in una strada talvolta vantaggiosa, non lo fa il più spesso che « a detrimento dell'unità di azione.» È questo certamente un abuso, soggiunge l'autore, di cui un avversario il quale tenesse meglio le sue sottodivisioni alla mano, potrebbe trarre il suo partito. Pare che in Prussia non poche intelligenze deplorino quest'abuso, ma la massa conserva il suo entusiasmo per un sistema a cui essa attribuisce una parte de' suoi suc-

cessi. — Ne deriva una grande esagerazione nell'impiego delle colonne di compagnia, ciò che, di fronte ad alcuni vantaggi parziali, presenta il grave inconveniente d'introdurre nella linea lo sparpagliamento e quindi il disordine.

Secondo il maggiore Heintz l'ordine di battaglia francese, che si fonda sull'unità tattica del battaglione, è preferibile a quello delle colonne di compagnia, poichè il primo si adatta egregiamente a tutte le combinazioni del campo di battaglia, sia che si tratti di manovrare, di attaccare o di difendere. Sommamente mobile, pronto a spiegarsi del pari che a riformarsi in colonna, il battaglione è sempre e dappertutto nella mano del suo capo, ed è questa una condizione senza cui non vi è successo durevole nè completo.

Il tenente colonnello Charreyron di cavalleria ha fatto, sull'uso di quest'arma nella campagna del 1866, uno studio conforme a quello dal maggiore Heintz sulla fanteria. Dopo avere esposto ciò che venne eseguito dalla cavalleria prussiana ed austriaca sotto il duplice punto di vista del suo impiego: 1° colle divisioni di fanteria, nelle avanguardie, ricognizioni, ecc.; 2° in corpi separati operanti in massa sul campo di battaglia, l'autore constata che se quest'arma ha reso grandi servizi per perlustrare, riconoscere e combattere in piccole frazioni, non vi furono però che due esempi dell'impiego delle *masse di cavalleria* durante l'azione: cioè a Langensalza e a Sadowa. Che anzi in quest'ultima battaglia, facendo astrazione da alcuni fatti isolati, la cavalleria di riserva prussiana non mostrossi che quando la vittoria fu decisa, e non prese una parte attiva all'azione generale per l'inseguimento e per la ritirata. La cavalleria del Principe Reale di Prussia non si fece pur vedere. « Dovrassi egli conchiudere da quest'esempio e da quelli di Tracktir e di Solferino (dice l'autore) che la cavalleria non deciderà più d'or innanzi dell'esito di una battaglia? Noi non vorremmo discutere punti così gravi, ma ci sarà permesso almeno di prendere atto dell'argomento spesso accampato riguardo a Solferino: ed è che la cavalleria, se avesse agito in tempo utile in questa giornata, avrebbe potuto ottenere considerevoli risultati e coprirsi di gloria nella pianura di Medole. Emettere una simile idea, gli è lo stesso che riconoscere la importanza dell'azione di quest'arma in una grande battaglia ».

Il colonnello Charreyron conclude la sua conferenza esami-

nando le cause a cui vuolsi attribuire la superiorità di cui diede prova la cavalleria prussiana rimpetto alla cavalleria austriaca che godeva di una riputazione europea. L'autore cita fra queste cause l'effetto morale, che ebbe un'influenza immensa nella campagna del 66, dopo i primi urti dei due eserciti combattenti, l'uno dei quali pieno di slancio e di fiducia, l'altro invece caduto in preda al più profondo scoraggiamento. Due altre cause assicurarono altresì la superiorità morale della cavalleria prussiana: il suo reclutamento e le cure date alla sua istruzione. « Noi sappiamo infatti (scrive il colonnello Charreyron) che il richiamo delle riserve fa entrare nella composizione dello squadrone un contingente di giovani abili in equitazione, intelligenti e dotati di tutte le qualità che si devono esigere da un buon cavaliere. Questi giovani non hanno passato che un anno sotto le bandiere, ma dopo avere dato prove di un sapere sufficiente e spesso superiore alla massa dei cavalieri più anziani: il numero di questi volontari richiamati è di 7500 circa. In secondo luogo, è noto con quanta diligenza si curi l'istruzione del cavaliere, non solo sotto l'aspetto dell'equitazione e delle manovre, ma ancora e sovrattutto nella applicazione del servizio in campagna. Gli è questa applicazione sul terreno di tutte le piccole operazioni della guerra che si deve ricercare durante la pace. »

A proposito della cavalleria, menzioneremo altresì una conferenza sulla *tattica separata* di quest'arma, del maggiore di cavalleria Savin-Delarclause. L'autore tratta della ripartizione della cavalleria negli eserciti; del còmpito di quest'arma, avanti e durante il combattimento, nell'inseguimento e nella ritirata. Porge quindi alcuni ragguagli sulla cavalleria prussiana, sulle sue manovre e sulla sua tattica. E termina con brevi indicazioni sulle cavallerie austriaca e russa.

L'autore dà specialmente due consigli agli ufficiali di cavalleria: primo, di esercitare indefessamente il loro colpo d'occhio allo studio del terreno; secondo, di ben avvertire che l'importanza e la responsabilità di ciascuno, in tutti i gradi della gerarchia, sonosi considerevolmente accresciute. Oggi è più che mai necessario che quell'istruzione che è loro necessaria, quell'esperienza ch'essi potevano un tempo acquistare facilmente nelle prime marce, nei primi scontri delle lunghe guerre passate, essi debbano assolutamente possederla il giorno stesso in cui si farà appello alla loro scienza del pari che alla loro bravura. Quel giorno può arrivare da un momento all'altro.

e ciascuno comparirà allora sul campo di battaglia con ciò che avrà imparato durante la pace. Gli è dunque prima della guerra che bisogna acquistare l'istruzione e l'esperienza necessarie nel giorno del combattimento.

Reflection on the formation of armies,
by captain W. J. Wyatt.

(London, Edward Stanford, 1869).

L'autore di questa recente pubblicazione, già noto per pregevoli lavori sulla campagna del 1866 in Italia e nell'Annover, riassume quanto si è scritto finora di più importante specialmente dopo l'annata ora citata, intorno alla formazione degli eserciti, e discute intorno a ciò che si potrebbe introdurre con vantaggio nell'esercito inglese a cui egli appartiene. « Non vi è regola assoluta scrive l'autore, per l'organizzazione di un esercito nazionale. Essa deve essere adattata allo stato di un paese, e alle sue particolari condizioni sia politiche che storiche; deve accordarsi altresì collo spirito dell'epoca, colle cognizioni e colla civiltà di un popolo; e sovra tutto coi principii dell'arte della guerra nella sua fase attuale». Appoggiato a questo criterio direttivo il capitano Wyatt emette alcune proposte per il riorganamento dell'esercito inglese.

L'autore esaminando l'organizzazione delle principali potenze europee, le quali al primo rompersi di una guerra sarebbero in grado di mobilizzare dai 250 ai 300 mila uomini ciascuna, rimane colpito nell'osservare che l'esercito inglese, la cui forza bilanciata è di 417,000 uomini, avrebbe bisogno di sforzi prodigiosi per mobilizzarne in quattro settimane 60,000. L'autore insiste pertanto perchè, pur mantenendo la forza inscritta nel bilancio, essa sia ripartita e disposta in modo da abilitare il governo inglese a imbarcare al primo istante un'armata da 40 a 50,000 uomini; lasciare una riserva proporzionata per

sostegno dell'armata mobilizzata, e una forza difensiva sufficiente nel paese da far fronte ad ogni eventualità.

L'autore passa in rassegna tutti i rami di servizio attinenti all'esercito, e discute con molto giudizio le più essenziali questioni del giorno. Il suo libro può essere letto con non lieve frutto da quanti si occupano dei progressi della scienza militare.

ERRATA-CORRIGE

(Dispensa di ottobre)

A pagina 47, verso 28, invece di:

$$\text{ai } \frac{2}{3}$$

Leggasi:

$$\text{ad } \frac{1}{3} .$$

A pagina 52, verso 31, invece di:

$$J = \frac{60\,\varepsilon}{60\,R + r} = \frac{30\,\varepsilon}{30\,R + r}$$

Leggasi:

$$J = \frac{60\,\varepsilon}{60\,R + 2r} = \frac{30\,\varepsilon}{30\,R + r} .$$

MARTINI CARLO, *Gerente.*



LE GRANDI MANOVRE AUTUNNALI

DEL 2° CORPO D'ESERCITO

Nel fine di estendere al maggior numero possibile di ufficiali i vantaggi che arrecano alla istruzione le grandi manovre autunnali, il Ministero della Guerra aveva fatto pubblicare nella precedente dispensa di questa *Rivista* la Relazione sulle grandi manovre eseguite dal 1° corpo d'esercito; ed ora con eguale intendimento ha disposto che vi sia pubblicata quella delle manovre eseguite dal 2° corpo. La Relazione del signor generale conte Pianell, trasmessa al Ministero fin dal giorno 8 ottobre decorso, era anzitutto intesa ad offrire un quadro fedele delle varie fazioni campali eseguite, ed a fornire il sunto del loro esame critico fatto giornalmente sul terreno medesimo. Essa permette per tal guisa al lettore di rendersi conto di codeste fazioni quasi come coloro che vi presero parte, e di farne argomento di utili studi.

ciali riuniti, sia durante il campo, sia durante le grandi manovre.

Nel corso di queste grandi manovre io faceva medesimamente al gran rapporto, che si teneva al termine di ciascuna fazione, l'analisi critica di essa, fondata sulle mie proprie osservazioni e sulle notizie datemi dai giudici del campo. In quest'analisi, riassumendo i dati del tema e le disposizioni prese dalle due parti, esponeva sommariamente lo sviluppo dell'azione, indicando quelle irregolarità che per avventura erano corse, e tutto ciò che mi era sembrato meritevole di nota. Le osservazioni che si leggeranno in calce alla relazione di ciascuna manovra sono un riassunto di quelle dette a voce in tali occasioni e raccolte per cura di alcuni ufficiali.

Gli ordini per caduna fazione venivano comunicati ai comandi delle due divisioni coll'anticipazione di due o tre giorni almeno, per dar tempo di studiarli e di prendere con calma tutte le disposizioni necessarie. Raccomandai inoltre che si fossero tenute delle conferenze per bene informare gli ufficiali del concetto generale delle fazioni del 2° periodo.

Questi cenni preliminari, insieme alle *Istruzioni* e agli ordini del giorno che seguono, danno un'idea esatta del modo in cui ho interpretato gl'intendimenti del Ministero della guerra intorno all'istruzione delle truppe affidatemi.

La formazione delle due divisioni si rileva dallo specchio che segue.

Formazione delle truppe del 2° Corpo d'esercito che presero parte alle grandi manovre.

Divisione Revel.

Comandante — Luogotenente generale cav. Thaon di Revel.

Brigata Granatieri di Sardegna.

Comandante — Colonnello cav. Boni, del 1° granatieri.
1° reggimento granatieri — 4 battaglioni.
2° id. id. id.

Brigata Marche.

Comandante — Maggior generale cav. Gabet.
55° reggimento fanteria — 4 battaglioni.
56° id. id. id.

31° battaglione bersaglieri.
33° id. id.
Reggimento Piemonte Reale Cavalleria — 6 squadroni.
13ª, 15ª o 16ª batteria dell'8° regg. di artiglieria — 12 pezzi.
5ª compagnia del genio militare.

Divisione Longoni.

Comandante — Luogotenente generale cav. Longoni.

Brigata Como.

Comandante — Maggior generale cav Brianza.
23° reggimento fanteria — 3 battaglioni.
24° id. id. id.

Brigata Palermo.

Comandante — Maggior generale cav. Caffarelli.
67° reggimento fanteria — 4 battaglioni.
68° id. id. id.

15° battaglione bersaglieri.
24° id. id.
Reggimento cavalleggeri di Saluzzo — 6 squadroni.
7ª, 8ª e 14ª batteria dell'8° regg di artiglieria — 14 pezzi (1).
7ª compagnia del genio militare.

Durante il primo periodo delle grandi manovre la divisione Longoni accampò dietro i forti di 1ª linea di Verona, appoggiando la destra all'Adige verso il forte Parona e la sinistra al forte Lugagnano. Il quartier generale della divisione era a Chievo.

La divisione Revel accampò a piè delle colline, estendendosi colla estrema ala destra fin sotto Sommacampagna. Il centro era a cavallo della strada di Peschiera dietro quella di Bussolengo-Sommacampagna, e la sinistra si appoggiava a Bussolengo. Il quartier generale della divisione era a Sona.

Il quartier generale del comando del 2° corpo d'esercito era a S. Giustina di Palazzolo.

---

(1) La 7ª batteria (sistema Mattei) era di 6 pezzi.

ORDINI DEL GIORNO

DEL

COMANDO GENERALE DEL 2° CORPO D'ESERCITO [1]

Giudici del campo.

Maggior generale cav. Federici, comandante la brigata Granatieri di Sardegna.
Colonnello brigadiere cav. Bocca, comandante la brig. Parma.
Colonnello d'artiglieria Albini, comandante l'8° reggimento di artiglieria.

I prelodati signori giudici saranno coadiuvati dai seguenti ufficiali superiori:

Maggiore cav. Dal Pozzo, del 2° reggimento granatieri.
Id. cav. Scala (zappatori del genio).
Id. cav. Genè (stato maggiore del genio)

---

(1) Questi ordini del giorno contengono tutte le disposizioni generali relative alle truppe ed ai servizi amministrativo, sanitario, ecc. Per brevità riporteremo soltanto le cose principali.

(La Direzione)

Alloggiamento e disciplina.

Tutte le truppe saranno accampate, salvo le compagnie del genio che verranno accantonate. Tutti gli ufficiali adopreranno le tende coniche nel 1° periodo, ed i sacchi a tenda durante il 2° periodo.

I comandanti delle brigate di fanteria potranno alloggiare in case private ogniqualvolta se ne presenti l'opportunità nel raggio di terreno occupato dalla rispettiva brigata. Essi avranno però sempre a loro disposizione le tende coniche.

Negli accampamenti e durante le manovre i comandanti di corpo esigeranno l'osservanza della più stretta disciplina, onde evitare qualunque abuso, e quegli inutili guasti che con un po' di cura e di buona volontà si possono evitare, anche nel dover eseguire i movimenti richiesti dalle manovre.

Tenuta.

Negli accampamenti la tenuta sarà libera, e fuori dei medesimi si vestirà la tenuta di marcia, alla quale non sarà permesso recare la minima alterazione.

Gli uomini destinati ai viveri vi andranno sempre con armi e bagaglio.

Pane.

Il pane verrà spedito dal panificio militare di Verona per mezzo della ferrovia o di carri, secondo la maggiore opportunità. Oltre di ciò si continueranno ad adoperare i due forni di campagna in esperimento presso le truppe.

La razione di pane sarà, come in guarnigione, di gr. 735, coll'aumento del quarto di pane da zuppa.

Biscotto.

Verranno distribuite a ciascun individuo due razioni di biscotto, di grammi 660 ciascuna, da conservarsi nello zaino.

Viveri.

La razione di viveri sarà la seguente:

Carne	Grammi	200
Pasta o riso	»	150
Lardo	»	0, 15
Sale	»	0, 20
Caffè	»	0. 15
Zucchero	»	0, 20
Vino	Centilitri	0, 25

Legna.

Le legna saranno provvedute nel 1° periodo delle manovre dall'impresa delle caserme. Nel 2° periodo si farà lo stesso, per quanto sarà possibile; altrimenti provvederanno i comuni, giusta le norme stabilite per le truppe in marcia.

I comandanti di divisione hanno la facoltà di ordinare, in caso di straordinarie pioggie, distribuzioni straordinarie di legna.

Paglia.

Ogniqualvolta sarà possibile, la paglia si distribuirà in ragione di 3 chilogrammi per individuo. È assolutamente vietato alle truppe di provvedersene direttamente, e l'ufficio di intendenza di ciascuna divisione dovrà sempre procurare di farla somministrare dai comuni durante il 2° periodo.

Servizio dei trasporti.

La 7ª compagnia del treno in Verona fornirà pel servizio dei trasporti:

Due carri al quartier generale del corpo d'esercito;

Due carri a ciascun quartier generale di divisione;

Un carro a ciascun comandante di brigata;
Tre ambulanze per divisione.

Ai reggimenti di fanteria e ai battaglioni bersaglieri non vengono assegnati altri carri oltre di quelli di cui attualmente sono forniti, ma essi potranno a spese della massa d'economia noleggiarne dai borghesi se mai ve ne fosse assoluta necessità.

Servizio telegrafico.

Il servizio telegrafico presso le varie divisioni sarà disimpegnato dalle rispettive compagnie del genio.

Commissione per danni.

Presso ciascuna divisione sarà permanentemente costituita la prescritta Commissione per la verifica dei danni.

Ogniqualvolta si tratterà di occupare un terreno per accampamento, la detta Commissione dovrà riconoscerlo per valutare anticipatamente i compensi da pagarsi ai proprietari a carico dell'erario.

Munizioni da guerra.

Per le manovre i corpi richiederanno alla direzione di artiglieria di Verona le cartucce a polvere, in ragione di 100 per ogni soldato di fanteria.

Tali cartucce saranno riposte negli zaini dei soldati, e i comandanti di divisione prescriveranno per ciascuna manovra il numero di esse cartucce da portarsi nella giberna.

Ciascun pezzo d'artiglieria avrà seco 180 colpi, quantunque in massima non se ne dovranno consumare più di 80 per pezzo.

Cessazione delle manovre di ciascun giorno.

Nei vari giorni, sia del 1° che del 2° periodo del campo, converrà sempre che ciascuna manovra termini con una posizione ben determinata delle due parti.

A tale scopo, quando il comandante generale del corpo di esercito darà l'ordine di suonare la sveglia, questo segnale verrà immediatamente ripetuto dai tamburi e dalle trombe delle due divisioni. Allora ciascun comandante di divisione farà prendere alle sue truppe un'ultima posizione in correlazione col risultato dell'eseguita fazione.

Osservazione sulla forza numerica delle truppe.

Non si dovrà mai dimenticare che le unità tattiche di cui ora disponiamo hanno un effettivo che non è neppure la metà di quel che sarebbe realmente sul piede di guerra. Onde se si fossero adattati i temi delle manovre rigorosamente alla forza che ora si ha sotto le armi, non sarebbe stato possibile dare alle presenti esercitazioni tutta quella portata che era nelle intenzioni del Ministero. Per conseguenza in taluni casi si sarà costretti a tenere una fronte alquanto sproporzionata, od aumentare gl'intervalli fra le truppe in linea, o supporre talvolta esistere una riserva che non si ha, e simili.

Sarà bene che tutti gli ufficiali, ciascuno nella propria sfera, tengano conto di queste differenze e non tralascino di farle notare all'occorrenza ai loro dipendenti, affinchè non s'ingenerino apprezzamenti falsi, massime per ciò che si riferisce al giusto rapporto che deve correre fra l'estensione di un determinato terreno e le truppe che l'occupano.

ISTRUZIONI

PER L'ESEGUIMENTO DELLE GRANDI MANOVRE

1° Secondo le Istruzioni Ministeriali contenute nella Nota 11 giugno 1869, le grandi manovre che avranno principio col giorno 6 settembre, si protrarranno per la durata di 15 giorni e saranno divise in due periodi.

Durante il 1° periodo le truppe rientreranno ogni sera al proprio accampamento, e nel 2° esse eseguiranno una serie di operazioni secondo un concetto prestabilito, occupando la sera le posizioni in cui verranno a trovarsi in virtù delle operazioni della giornata.

2° Le truppe saranno divise in modo da costituire due divisioni, da opporsi l'una all'altra.

3° I temi delle fazioni campali, tanto del 1° quanto del 2° periodo, saranno stabiliti dal sottoscritto.

4° Questi temi, a senso delle Istruzioni Ministeriali già citate, saranno dati all'ordine del giorno, ed enuncieranno semplicemente l'idea della fazione campale, senza entrare nei particolari dell'esecuzione.

5° In base a ciascun tema i comandanti delle divisioni emaneranno alla lor volta gli ordini rispettivi, in cui faranno conoscere in termini concisi lo scopo che si propongono ed i mezzi da impiegare per raggiungerlo.

Tali ordini dovranno, per quanto è possibile, essere comunicati al comandante il corpo d'esercito la vigilia della fazione a cui si riferiscono.

6° Durante l'azione, i comandanti delle divisioni, nello spedire gli ordini ai loro dipendenti, si assicureranno ch'essi siano stati esattamente comunicati.

I comandanti degli avamposti, dell'avanguardia e della retroguardia e quelli dei vari corpi dovranno tenere il rispettivo comandante di divisione minutamente al corrente di quanto succede d'importante nella sfera del loro comando, specialmente quando, spinti o costretti dalle circostanze, siano stati indotti a modificare le istruzioni e gli ordini ricevuti.

7° In queste esercitazioni essendo nullo l'effetto dei fuochi, converrebbe attendere che i capi opposti decidessero del risultato dei parziali combattimenti dietro un esame spassionato della situazione rispettiva, calcolando con esattezza le presumibili conseguenze delle varie manovre. Ma potendo esservi disparità di giudizio, spetterà ai giudici del campo il decidere prontamente.

8° I nomi dei giudici del campo saranno designati all'ordine del giorno delle divisioni, ed essi si riconosceranno durante la manovra per mezzo

di un lanciere d'ordinanza munito di banderuola bianca.

9° Le decisioni dei giudici del campo dovranno essere immediatamente accettate come se fossero ordini del comandante generale del corpo d'esercito.

10. I giudici del campo decideranno: quando una delle due truppe che stanno a fronte dovrà ritirarsi per cedere il terreno all'altra, quando una truppa deve essere considerata come prigioniera o disfatta.

11. La decisione intorno al risultato delle varie fazioni spetta al comandante il corpo d'esercito.

12. Allorchè egli crederà conveniente far sospendere per poco il corso della manovra, spedirà un ufficiale di stato maggiore con un trombettiere a cavallo sulla linea dei cacciatori. Il trombettiere suonerà ripetutamente il segnale di *alt* preceduto da quello di *chi và là*.

13. A tali segnali, immediatamente ripetuti, tutte le truppe si fermano nelle posizioni in cui si trovano; quelle di fanteria formano i fasci, la cavalleria e l'artiglieria mettono piede a terra ed i cacciatori stesi in catena vi restano.

14. Se il comandante del corpo d'esercito fa suonare il gran rapporto, i comandanti di corpo, di battaglione, di brigata d'artiglieria e quelli delle batterie e squadroni staccati si recano sul punto d'onde è partito il segnale, od in quell'altro sito che fosse stato specialmente indicato dal comandante suddetto.

15. Al segnale di *avanti*, la fanteria riprende le armi, la cavalleria rimonta a cavallo, gli artiglieri riprendono la posizione che avevano prima del riposo, e la fazione continua il suo corso secondo le nuove disposizioni date al gran rapporto.

16. Per la critica generale della manovra il comandante del corpo d'esercito, dopo aver raccolto le osservazioni dei giudici del campo, riunisce gli ufficiali designati al N. 14, ed espone loro tutte le osservazioni cui ha dato luogo la fazione campale eseguita.

17. Spetterà ad ogni comandante di divisione di procurarsi le maggiori informazioni sulla dislocazione del nemico, per mezzo delle ricognizioni. Sarà proibito qualunque altro mezzo, come ad esempio mandare militari travestiti o chiedere notizie a borghesi, il che sarebbe inopportuno in tempo di pace.

18. Ciascun comandante di brigata, di reggimento, battaglione, squadrone o batteria, nell'eseguire il mandato che gli verrà affidato in ciascuna fazione campale, vi porterà tutta quella iniziativa che gli consiglieranno la natura del terreno e i movimenti del nemico. Non si dovrà mai ammettere che taluno fra essi si astenga dall'eseguire per difetto di ordini superiori un movimento od una operazione evidentemente richiesti dalle disposizioni del nemico; poichè, dovendo ciascuno conoscere il concetto generale della fazione, sarà pur suo obbligo di concorrere allo svolgimento del concetto medesimo.

19. Si dovrà parimenti esigere che le varie frazioni di truppa che manovrano per uno stesso scopo sieno sempre legate fra loro, e che sia special cura dei comandanti di esse di tenersi costantemente in comunicazione colle forze che hanno sui loro fianchi: lo stesso dicasi del nesso che sempre deve esistere fra le catene dei cacciatori e le truppe ch'esse sono destinate a coprire.

20. Siccome per l'andamento razionale delle operazioni è necessario che i comandanti delle varie frazioni di truppa e quelli cui spetta dirigere l'insieme dei movimenti abbiano ad ogni momento una idea chiara della situazione, e possano quindi con piena cognizione di causa dare i provvedimenti richiesti dallo svolgersi dell'azione, si prescrive che si debba procedere senza precipitazione, opportunamente soffermandosi di tratto in tratto. I sovraddetti uffiziali avranno così il mezzo di mostrare il loro colpo d'occhio, la loro iniziativa e il grado di istruzione militare che posseggono. Così facendo si avrà una immagine più fedele di ciò che in realtà avviene sul campo di battaglia, in cui i combattimenti presentano ordinariamente varie fasi successive, separate fra loro da momenti più o meno lunghi di sosta.

Tutto induce a credere che ciò dovrà avvenire nelle guerre future assai più che nelle passate. Per poco che il terreno del combattimento sia ondulato o coperto, così poco il nemico lascerà vedere le sue forze, che sarà necessario riconoscere prima le disposizioni ch'egli avrà prese, e tentare falsi attacchi e dimostrazioni avanti d'impegnarsi a fondo.

Così anche, dopo eseguito un attacco, sia questo riuscito o sia stato respinto, sempre si sentirà il bisogno per la parte vittoriosa di riordinarsi, di fare avanzare le truppe rimaste indietro, di prepararsi per le ulteriori operazioni; per la parte avversaria quello di porsi al coperto in altra posizione ed organizzarvi una buona difesa. Ed anche in questo caso le maggiori distanze a cui si tengono oggi le varie linee renderanno più lunghi i movimenti e tenderanno a prolungare i momenti di respiro.

21. Quantunque negli esercizi di pace non si possa realmente tener conto dell'effetto dei fuochi, si dovrà almeno tener conto dei dati seguenti, per le disposizioni da prendersi sul terreno, rispetto all'efficacia dei fuochi di moschetteria e di artiglieria.

Efficacia del

Cannoni da cent. 9 B. E.	TIRO	Limite ordinario di combattimento in metri	Limite in metri 1° Quando è nota la distanza cui si deve tirare 2° Quando il bersaglio ha considerevoli distanze 3° Quando è possibile di osser-
	Tiro a mitraglia . . .	da 500 a 600	—
	Tiro di lancio a granata	1500	2500
	Tiro fiancante	—	—
	Tiro in arcata	2500	—

iro delle artiglierie.

Limite in metri contro villaggi ed accampamenti per intimorire	Limite in metri contro la coda di una colonna che si ritira	Colpi che si possono eseguire per minuto	IMPIEGO
—	—	da 2 a 3	Linee in ordine sparso, cariche parziali di cavalleria — Fianco di colonna.
3200	4000	da 1 a 2	Linee di battaglia — Teste di colonna — Villaggi, accampamenti, ecc.
—	—	—	Contro opere di fortificaz.
—	—	1	Contro un nemico che non si vede.

Probabilità di colpire co

TIRO A SPALLA con fucile di fanteria a retrocarica	Distanza del bersaglio in metri	Per % nella proiezione di un uomo	ne fc 16
	75	70	
	100	92	
	150	86	
	200	50	
	300	34	
	400	12	
	550	—	
	750	—	

fucile di fanteria a retrocárica.

er % fronte mato da uomini	Per % nel bersaglio di 1m 50 di base e 2m 00 di altezza	Per % nel bersaglio di 4m 50 di base e 2m 00 di altezza	Punto medio nel bersaglio regolamentare
92	88	95	1, 68
100	100	100	2, 21
100	100	100	2, 10
90	90	95	1, 40
80	70	82	1, 08
65	34	60	0, 98
45	16	36	0, 46
20	6	12	0, 20

22. Fra le prescrizioni generali che dovranno figurare nell'ordine del giorno dei comandanti delle divisioni prenderanno posto le seguenti:

a) Che siano ritirate alle truppe le cartucce a palla.

b) Che la fanteria non dovrà far fuoco sul nemico ad una distanza minore di 100 passi — 75 metri — e l'artiglieria ad una distanza minore di 300 passi — 225 metri (Istruzioni Ministeriali, XXIII).

c) Che le cariche alla baionetta e quelle di cavalleria saranno fermate a 100 passi di distanza dalla truppa attaccata (Istruzioni Ministeriali, XXIII).

d) Che sarà severamente proibito di far fuoco in vicinanza di luoghi e di case ove si potesse appiccare incendio (Istruzioni Ministeriali, XXIII).

e) Che gli ufficiali e sott'ufficiali saranno responsabili dei disordini che potessero avvenire per effetto di un ardore che sarebbe per lo meno inopportuno trattandosi di simulacri di combattimento.

f) Che i comandanti dei corpi risponderanno degli abusi di potere e dei guasti commessi dai loro dipendenti.

g) Che per evitare lo spreco delle munizioni i fuochi dei cacciatori siano eseguiti da un solo individuo per ciascuna quadriglia, e che nel comando dei fuochi a volontà sia sempre indicato il numero delle cartucce da consumarsi da ogni individuo. Si comanderà perciò fuochi a volontà a (2, 3, 4....) cartucce.

h) Che quando si desse il caso di due catene di cacciatori le quali rimanessero per qualche tempo in presenza l'una dell'altra, i capi delle due parti opposte non lascino prolungare il fuoco oltre un certo limite conveniente, dopo il quale continueranno solo a indicare con qualche raro colpo la loro permanenza nella stessa posizione.

i) Che parimenti quando l'artiglieria abbia con due o tre colpi indicata una posizione da essa occupata, non deva continuare il fuoco, riservandosi a tirare nuovamente qualche altro colpo quando per qualche nuovo movimento del nemico subentri una fase successiva nel combattimento; il tiro accelerato, ristretto a pochi colpi, vorrà usarsi soltanto nel caso che l'artiglieria si trovi direttamente e prossimamente minacciata o costretta a ripiegare.

23. Non potendosi in queste manovre tener conto del coraggio individuale, conviene stabilire preventivamente alcune convenzioni che, oltre a facilitare le decisioni dei giudici del campo, servano pure a far conoscere ai comandanti delle unità tattiche le condizioni in cui devono evitare di trovarsi rispetto all'inimico.

Sarà pertanto riprensibile:

Chi consuma le sue munizioni tirando fuori portata e talvolta senza neanche avere il nemico dinanzi, o almeno senza vederlo.

Chi fa fuochi accelerati senza necessità, cioè contro un nemico lontano, poco numeroso o poco intraprendente, od in cattiva posizione, soprattutto contro un nemico che non importa respingere, ma che basta tenere a distanza.

Chi distende una catena dietro un'altra.

Chi distende una catena su di un terreno coperto senza assicurarsi che non sia occupato da altre frazioni di truppa amica.

Chi tiene, senza una speciale ragione, i sostegni così ravvicinati alla linea che copre, da essere sì questa come quelli esposti al fuoco nemico.

Chi espone alle offese nemiche quelle truppe che, per essere coperte da altre truppe, non possono spiegare la loro azione.

Chi essendo ad un'ala non provvede al modo di appoggiarla e sostenerla.

Chi rompe la continuità colle truppe laterali, lasciando intervalli per cui il nemico possa introdursi.

Chi in un terreno coverto non spinge avanti ed ai lati esploratori a riconoscere che cosa succede dinanzi o sui fianchi.

Chi venendo ad essere separato dalle truppe laterali per un movimento del terreno, una siepe, un rialzo qualunque, un corso d'acqua, ecc., non si mette in grado di scoprire la frazione di truppa amica più prossima al di là dell'ostacolo stesso ed impedire che il nemico possa avvalersi di esso.

Chi preoccupandosi troppo della frazione di truppa che comanda o della sua particolare posizione sul terreno del combattimento, perde di vista la generale disposizione, lo scopo prefisso da chi comanda, e non concorre con tutto il suo impegno al conseguimento di esso.

Chi lasciandosi trascinare dagli accidenti prossimi ed immediati del terreno, come filari d'alberi, strade, corsi d'acqua, siepi, burroni, ecc., subisce l'influenza di essi, e adattando la frazione che comanda a quelli, perde la direzione generale, altera la fronte di battaglia e contribuisce a farla perdere alle frazioni contigue.

Chi senza ragione tiene ferme le sue truppe in colonna sotto l'azione efficace del fuoco nemico, e specialmente delle artiglierie.

Chi tiene le proprie truppe dietro le artiglierie o troppo vicine ad esse, per modo che sieno esposte ai fuochi diretti contro di quelle.

Chi carica di fronte una fanteria bene ordinata e libera di adoperare il suo fuoco.

Chi carica di fronte una batteria in posizione, specialmente sopra una strada.

Chi non avendo ottenuto risultato da due cariche consecutive, intraprende la terza sulle stesse truppe e nelle stesse condizioni.

Chi carica in un terreno coperto, dove sia assolutamente impossibile acquistare la velocità necessaria e giungere compatto e ordinato sull'inimico.

Chi carica il nemico postato dietro un ostacolo visibile, che i cavalli possono difficilmente superare.

Chi tiene la cavalleria ferma sotto la portata efficace del fuoco nemico.

Chi con le artiglierie prende una posizione efficacemente battuta di fianco dal cannone.

Chi fa fuoco con le artiglierie senza avere un campo di tiro libero almeno sino a discreta portata.

Chi per soverchia prudenza ritira le sue artiglierie da una buona posizione prima che corra serio pericolo, come chi per soverchia temerità si ostina a mantenere una posizione con evidente pericolo di compromettere la conservazione dei suoi pezzi senza sufficiente compenso.

Verona, 1° settembre 1869.

Il luogotenente generale
Comandante il 2° corpo d'esercito

PIANELL.

RICORDI TATTICI

PER

LE GRANDI MANOVRE DEL 2° CORPO D'ESERCITO

L'esperienza dei due periodi ora trascorsi di esercitazioni campali mi ha fatto ravvisare utile di richiamare alla mente degli ufficiali talune norme tattiche, e quelle specialmente la cui applicazione può aver subìto qualche modificazione dietro i recenti perfezionamenti dell'armamento. Tali norme, desunte spesso letteralmente dalle più accreditate opere militari, si sono qui riunite, perchè servano come d'illustrazione e di complemento ai Regolamenti in vigore, la cui perfetta conoscenza è d'altronde presupposta in ogni ufficiale.

Il luogotenente generale
Comandante il 2° corpo d'esercito

PIANELL.

I.

Tattica delle varie armi.

—

Fanteria.

La fanteria è la sola arma che sia atta ad agire tanto offensivamente quanto difensivamente, da presso colla baionetta, da lunge (fino ad 800 ed anche 1000 metri) col fuoco. Essa sola si presta ugualmente sia ad occupare una posizione prendendola d'assalto, sia a difenderla sul posto stesso, come pure ad attaccarla o a difenderla da lontano.

Queste proprietà della fanteria furono portate a un più alto grado mercè i perfezionamenti introdottisi negli ultimi anni nel suo armamento, sotto il triplice aspetto della gittata, della precisione e della rapidità del tiro: ma è necessario aver presente:

A) Quanto alla gittata — che se il tiro efficace sulle masse può spingersi fino agli 800 od anche ai 1000 metri, contro gli individui isolati, invece non ha più sufficiente probabilità di colpire di là dai 400 metri.

B) Quanto alla precisione — che questa, per effetto del fumo, rimane fino a un certo punto paralizzata nei fuochi eseguiti in ordine chiuso, massime in quelli a volontà.

C) Quanto alla rapidità del tiro — che questo vantaggio fornito dal sistema a retrocarica non deve essere utilizzato se non in certi determinati momenti di

breve durata: senza di che s'andrebbe incontro ad uno spreco inutile di munizioni, che potrebbe avere le più perniciose conseguenze (*Conférences sur la tactique des trois armes*).

Coi progressi dell'armamento e dell'istruzione sul tiro, l'impiego dei tiratori ha acquistato un'importanza che consiglia di accrescerne la proporzione, per quanto è possibile, senza indebolire la consistenza del battaglione.

Il tiro individuale meglio regolato e più libero supplisce vantaggiosamente quello d'una truppa in linea, il quale sarà meglio riserbare per i momenti decisivi, impiegandolo solo a quelle distanze che ne assicurano l'efficacia.

Una buona linea di cacciatori, i quali sappiano valutare le distanze e sparare colla calma e col sangue freddo che tal genere di combattimento rende possibile, sarà sempre un'eccellente protezione pel grosso delle truppe, sia che queste stieno ferme in posizione, sia che si trovino in marcia (*Conférences sur les combats*).

Per la fanteria che s'avanza contro l'avversario si richiederebbe una formazione che la esponesse il meno possibile al fuoco nemico, che le permettesse di adoperare il proprio fuoco nelle migliori condizioni, e che infine le procurasse tutta la mobilità necessaria per manovrare, attaccare o difendersi.

Una colonna profonda e pesante non si presterebbe a movimenti rapidi e presenterebbe ai colpi delle artiglierie un grande bersaglio: la sua forza non sarebbe resa maggiore dalla sua profondità, perchè la sua azione si limiterebbe alle prime sezioni. Perciò, tranne il caso di assoluta necessità, o quando si è lungi dalla portata del tiro nemico, questa formazione, già viziosa per l'innanzi, deve ormai essere proscritta.

La linea spiegata è di tutte le formazioni quella che dà meno presa al fuoco nemico, e maggiore sviluppo al proprio fuoco. Sarà una formazione eccellente per difendere una posizione, per sottrarsi agli effetti troppo pericolosi d'un tiro prolungato e a buona portata, specialmente in pianura.

Ma sopra un terreno ordinario, coltivato o accidentato, la marcia d'una linea di battaglioni spiegati si fa lentamente e con molta difficoltà: al momento dell'urto, quando non si ha più tempo di formare le colonne, questa linea sottile, fluttuante, coi suoi elementi sparsi e spesso slegati, non presenta più quella energia che si dovrebbe concentrare sul punto decisivo.

Perciò l'ordine spiegato, che è indispensabile in certe particolari circostanze di poca durata, si deve considerare per la fanteria come una formazione piuttosto accidentale che normale.

La formazione per battaglioni in colonne ad intervalli di spiegamento è quella che ci è famigliare: essa fornisce il mezzo di passare rapidamente, e secondo i bisogni del momento, dall'ordine in colonna all'ordine in battaglia e viceversa: essa si presta altresì all'impiego del nuovo fucile. In quest'ordine i battaglioni sono mobili, facili ad essere coperti, ugualmente pronti a tutte le combinazioni dell'offensiva e della difensiva, suscettibili di presentare teste di colonna, la cui energia morale è tanto maggiore in quanto che esse si sentono sostenute: finalmente, ben mantenuti nella mano del capo, i battaglioni sono sempre in grado sia di manovrare, sia, mercè un rapido spiegamento, di adoperare tutto il loro fuoco (1) (*Conférences sur les combats*).

---

(1) Il nostro Regolamento d'esercizio permette una formazione vantaggiosa in quanto alla mobilità, che è la linea di

Cavalleria.

La cavalleria non può agire altrimenti che coll'offensiva e col movimento: la difensiva e l'immobilità ne paralizzano completamente l'azione, e la compromettono. Vale perciò come regola generale il principio che la cavalleria non deve mai attendere di piede fermo l'attacco, nè rimanere esposta ai proiettili nemici.

Quando non è direttamente impegnata essa si copre nel modo migliore possibile dal fuoco, a cui non può rispondere, ed anche muovendo all'attacco cerca approfittare dei movimenti del terreno.

Quest'arma ha poi sulle altre il vantaggio di potere, mercè la sua rapidità, esplorare il terreno a grande distanza: vantaggio però che essa non ha più la notte e in presenza di certi ostacoli del terreno.

Essa è attissima ad agire per sorpresa, a sconcertare e demoralizzare con assalti improvvisi il nemico,

---

colonne di compagnia: ma si dovranno aver presenti le osservazioni che lo stesso Regolamento contiene a proposito di tale formazione cioè che « essa sarà utilmente impiegata in « terreni molto rotti e tagliati, ove l'attacco debba operarsi per « grandi bande di cacciatori, di cui le colonne di compagnia « costituirebbero come una linea di riserva: però siffatta for- « mazione andando soggetta a disordinarsi facilmente per la « sua poca consistenza, dovrà usarsi parcamente: la forma- « zione quindi preferibile nella pluralità dei casi, sarà quella di colonne di battaglioni (N° 1054) ». Consimili raccomandazioni sono pur contenute nelle *Considerazioni sulle formazioni e sui fuochi della fanteria*, al N° 926 del precitato Regolamento.

ed a completarne la disfatta, quando già le altre armi abbiano gettato il disordine nelle sue file. Ma raramente essa può da sola ottenere risultati decisivi, e la storia c'insegna che ben pochi quadrati furono rotti, se già prima non erano stati battuti dall'artiglieria.

Più d'ogni altra arma la cavalleria è facile a disordinarsi in virtù del combattimento; quindi l'esercizio della raccolta ha per essa un'importanza più capitale che per la fanteria. Quando è obbligata a cedere ha bisogno di essere sostenuta da altra cavalleria o da fanteria o da artiglieria (*Conférences sur la tactique des trois armes*).

I movimenti della cavalleria devono sempre essere eseguiti con rapidità e con impeto. Il generale di cavalleria deve avere un colpo d'occhio pronto e sicuro, sapersi risolvere sul momento e con energia, il che non esclude tuttavia la prudenza. Egli deve studiarsi di tenere le sue truppe coperte dal fuoco fintanto ch'esse sono in posizione, e non risparmiarle quando giunge il momento di attaccare il nemico. Egli deve allora impegnare la sua cavalleria senza riguardi e senza tener conto delle probabilità di perdita, colla sola preoccupazione di trarne il maggiore partito possibile. Bisogna avvezzare le truppe di cavalleria a caricare a fondo (Marmont).

La cavalleria deve sempre cercare di prendere di fianco le truppe di fanteria (Mac-Mahon).

La cavalleria che carichi contro la fanteria avrà le maggiori probabilità di successo, quando quest'ultima si trovi già alle prese con altra fanteria, o quando essa sia già stata sconcertata dal fuoco di una forte artiglieria (Mac-Mahon).

Un comandante di cavalleria che debba attaccare della fanteria protetta da cavalleria, deve impiegare

una parte delle sue forze a respingere od a contenere la cavalleria nemica, onde non essere da questa caricato improvvisamente, quando egli piomberà sulla fanteria.

In tal caso dopo aver respinto la cavalleria che protegge la fanteria, la si deve inseguire, e contemporaneamente cadere sui fianchi o sulle spalle della fanteria rimasta senza protezione (Mac-Mahon).

In generale le pendenze nel senso ascendente, quando non siano molto forti, sono favorevoli alla cavalleria contro la fanteria, la quale in tal caso tira sempre troppo alto (*Maximes sur l'art de la guerre*).

La cavalleria caricata di fianco da altra cavalleria, sebbene inferiore in numero, è quasi sempre messa in disordine (Mac-Mahon).

Quando due linee di cavalleria stanno in presenza l'una dell'altra senza muovere, convien cercare di provocare il nemico a fare un movimento di cui si possa approfittare per attaccarlo (De-Brak).

Bisogna aver presente che in ogni combattimento di cavalleria contro cavalleria, il vantaggio rimarrà ordinariamente a colui il quale si troverà all'ultimo ancora con una riserva, e che le parti deboli d'un corpo di cavalleria, sia esso in battaglia o sia in colonna, sono i suoi fianchi (*Maximes sur l'art de la guerre*).

Per attaccare l'artiglieria, la cavalleria deve dividersi in due parti, l'una destinata ad attaccare le truppe di scorta, l'altra a caricare su i pezzi. Questa ultima deve operare in foraggeri, e per quanto è possibile sui fianchi delle batterie (De-Brak).

Le diverse circostanze decidono del modo di attaccare l'artiglieria con cavalleria, ma in ogni caso è sempre necessario di far riconoscere il terreno da alcuni uomini isolati prima di caricare, onde non correre il

rischio di esser arrestati sotto la mitraglia da qualche ostacolo appena visibile (De-Brak).

Siccome è norma fondamentale che le diverse armi si prestino reciproco appoggio, senza nuocersi scambievolmente, così sarà necessario che il comandante la cavalleria, prima di caricare si assicuri di persona di ciò che avviene avanti al fronte della fanteria. Egli starà quindi il più che potrà sulla prima linea, facendosi seguire da uno o da due ufficiali e da alcuni cavalieri d'ordinanza. Osserverà attentamente il combattimento, riconoscerà il terreno su cui può essere chiamato ad agire, e quando vedrà il momento opportuno, eseguirà la carica colla maggiore rapidità possibile (*Tactique séparée de la cavalerie*).

Le cariche in foraggeri s'impiegano contro una truppa disorganizzata, contro una catena di fanteria o di cavalleria, contro una fanteria battuta e in fuga, e finalmente per attaccare una batteria (*Tactique séparée de la cavalerie*).

Non si potrebbero dare norme precise sul modo d'impiegare la cavalleria sul campo di battaglia. Ciò dipende dai mille incidenti che sorgono, dal colpo d'occhio dei capi d'ogni grado e dalla prontezza con cui essi colgono le occasioni favorevoli. Si possono tuttavia ricordare i seguenti principii.

1° Non sempre occorre di lanciare alla carica un intiero reggimento: un solo plotone, che carichi in un momento opportuno, può ottenere i più grandi risultati. Perciò la cavalleria può essere utilmente impiegata in piccole frazioni, soprattutto in terreni rotti e accidentati.

2° Prima di caricare è d'uopo assicurarsi che non vi siano ostacoli insuperabili e che il terreno davanti il nemico non sia troppo malagevole.

3° Non aspettar mai di piede fermo una carica; bensì prevenirla o ritirarsi manovrando.

4° Caricare a fondo sempre.

5° Sempre conservare una riserva, sia pur piccola, ma almeno del quarto o del terzo.

6° L'ordine a scaglioni è una delle migliori disposizioni per eseguire una carica.

7° Le migliori cariche sono quelle che prendono il nemico di fianco (*Observations sur le service de la cavalerie en campagne*).

Artiglieria.

L'artiglieria, a differenza delle altre armi, non agisce col movimento. La sua proprietà è il fuoco, a maggiori distanze e con maggiore potenza di quello della fanteria. Essa sola può riuscire ad abbattere gli ostacoli materiali. Ha lo svantaggio di non poter provvedere da se stessa alla propria sicurezza, e di aver sempre d'uopo della protezione delle altre armi (*Conférences sur la tactique des trois armes*).

Il terreno sul davanti di una batteria deve esser tale da lasciare il nemico scoperto per tutta la distesa del tiro per quanto ciò è possibile. Una posizione che domini leggermente l'oggetto a cui si mira, permette di meglio distinguerlo. Se di più il terreno va abbassandosi gradatamente con una pendenza dolce ed unita, i rimbalzi riusciranno più radenti ed il tiro più efficace.

Ma si devono evitare le posizioni troppo elevate, che rendono il tiro troppo ficcante, i rimbalzi impossibili, e creano degli angoli morti al piede. Se però

non se ne può fare a meno, sarà necessario in tal caso che il pendio, che non può essere battuto direttamente dalla batteria, lo sia da altre batterie o dal fuoco della fanteria. In taluni casi può essere consigliato di non occupare immediatamente gli accessi di un'altura, ma di postare le batterie alquanto indietro dal ciglio, per accogliere colla mitraglia le colonne nemiche man mano che queste giungono a guadagnare l'altura.

Conviene evitare di collocare i pezzi sopra un terreno pietroso, che riuscirebbe mal sicuro ai servienti per le schegge che i proiettili nemici ne staccherebbero. Se il terreno sul davanti è molle, paludoso o a solchi, esso fermerà o devierà i proiettili nemici, i quali sopra un suolo sodo ed unito facilmente rimbalzerebbero.

Si deve cercare di mascherare i pezzi alla vista del nemico e di coprirli dal suo fuoco e dalle sorprese della cavalleria. A tal fine si può trar profitto da tutti i movimenti del terreno e da tutti i ripari naturali ch'esso presenta, quali le siepi, le macchie d'alberi, le cinte, ecc.

Ma questi vantaggi accidentali non devono essere tali da costituire un ostacolo ai movimenti ulteriori della batteria, la quale anzi deve avere accessi facili sul davanti per avanzarsi, e così pure sbocchi sicuri e sufficienti pel caso di ritirata.

Prima di stabilire l'artiglieria in una posizione, conviene assicurarsi che non ci siano nelle vicinanze dei burroni o ripari qualsivogliano, in grazia dei quali possa il nemico accostarsi impunemente alle batterie (Mac-Mahon).

Una volta che la batteria si trovi in una buona posizione, non dovrà per regola generale cambiar posto se non in caso di definitivo avanzare o retrocedere;

giacchè non solo resta interrotta e va perduta la sua azione per tutto il tempo che si richiede per trasportarsi in altra posizione, ma la batteria durante il suo movimento sarà esposta a soffrir molti danni dal nemico (Arciduca Alberto).

Il còmpito principalissimo dell'artiglieria nel combattimento è di battere le truppe, piuttosto che controbattere l'artiglieria nemica. Se però il fuoco di questa riuscisse troppo molesto, si potrà impiegare qualche pezzo per farlo tacere (Mac-Mahon).

L'artiglieria impiegata in massa, offre il mezzo più efficace per preparare una mossa offensiva, e per sostenere le colonne d'attacco esitanti.

Non è per altro necessario che tutte le bocche da fuoco destinate a battere un determinato punto si trovino riunite nello stesso sito; ma basterà che esse facciano un fuoco collettivo e convergente sul punto designato. Quest'ultima disposizione è anzi migliore, perchè con essa i tiri vengono a riuscire obliqui, e lasciano in mezzo libero spazio ai movimenti delle truppe che muovono all'attacco (Mac-Mahon).

I due pezzi di una sezione devono durante il combattimento essere considerati come due compagni inseparabili che si proteggono vicendevolmente (Le-Bœuf).

L'artiglieria è esposta ad essere caricata dalla fanteria e soprattutto dalla cavalleria. Perciò le batterie in azione non devono essere abbandonate alle loro sole forze: le truppe incaricate di difenderle sono generalmente disposte sui fianchi, protette, per quanto è possibile, dal terreno o da un riparo naturale: sarebbe una cattiva disposizione collocarle dietro ai pezzi, dove rimangono esposte inutilmente ai proiettili diretti contro la batteria (Mac-Mahon).

Non si deve spingere all'esagerazione la preoccupazione della salvezza dei pezzi. Quando una batteria

abbia fatto il suo dovere, quando nella difesa d'una posizione sia rimasta ferma sino all'ultimo momento, respingendo più volte colla mitraglia le colonne nemiche, se anche andranno all'ultimo perduti alcuni pezzi, perchè smontati, o perchè gli artiglieri e i cavalli furono uccisi, non per questo si ricuserà al comandante della batteria quella lode che gli sarà dovuta per la sua risoluta tenacità e per essersi esposto pel bene di tutti. Se all'incontro egli avrà, per mettere al sicuro i suoi pezzi, attaccato prima del tempo gli avantreni e condotta indietro la sua batteria, rendendo per tal modo più fiacca la difesa, e producendo un pessimo effetto sul morale della fanteria, egli si sarà esposto a venire assoggettato a consiglio di guerra.

Del resto non accadrà mai che una buona fanteria destinata di scorta ai pezzi, abbandoni il suo mandato nel momento del bisogno, e non faccia l'estremo degli sforzi per non lasciare i cannoni nelle mani del nemico. Nel peggiore dei casi la perdita di questo materiale morto sarà pur sempre abbondantemente compensata dai gravi danni che si saranno arrecati al nemico, e dall'aver resa possibile per lungo tempo la difesa della posizione (Arciduca Alberto).

II.

Tattica delle tre armi riunite.

Formazioni e disposizioni pel combattimento.

Proteggere e bene appoggiare i fianchi dell'esercito o del battaglione è cosa essenziale per due ragioni.

1° Se il nemico non può assalirci sui fianchi per ostacoli che vi incontri, sia artificiali, sia naturali, egli sarà evidentemente costretto a volgersi appunto là ove noi abbiamo preparata la nostra massa resistente; sarà obbligato a prendere il toro per le corna.

2° Appoggiando il fianco ad un ostacolo, obblighiamo chi voglia girarci ad un lungo circuito, quindi o a dividersi o ad esporre il fianco (De-Cristoforis).

Non è possibile determinare in modo preciso ed assoluto quale sia la migliore formazione. Essa dipende da parecchie circostanze, fra cui le principali sono la conformazione del terreno, le disposizioni del nemico, lo scopo che si ha in mira, ecc. Al giorno d'oggi specialmente in cui lo sviluppo del fuoco, grazie ai perfezionamenti dell'armamento, tende ad aumentarsi, la conformazione del terreno sarà sempre un elemento essenziale da tenersi a calcolo per adottare piuttosto una che un'altra formazione.

Si può tuttavia ritenere in massima che:

La fanteria debbe per lo più scegliere come formazione preferibile quella su tre linee: la prima, coperta dall'ordine sparso secondo le prescrizioni del regolamento di manovra, sarà piegata in colonne di compagnia o di battaglione, oppure spiegata in battaglia, secondo che dovrà marciare offensivamente o utilizzare per la difesa l'azione dei suoi fuochi. La seconda sarà generalmente in colonne di battaglione cogli intervalli di spiegamento, per aspettare fuori della portata del fuoco nemico il momento di soccorrere e sostenere la prima.

Se i fianchi della prima linea non sono appoggiati ad ostacoli naturali od artifiziali, la seconda linea dovrà estendersi oltre i fianchi stessi onde impedire ch'essi possano essere girati. Sarà pure in molti casi un'ottima disposizione quella di uno o due battaglioni disposti a scaglioni esternamente e indietro delle ali.

La terza linea, che sarà veramente la riserva, sarà formata di battaglioni in colonna serrata, ammassati, e tenuti in sito perfettamente coperto, o fuori della gittata dell'artiglieria nemica, in modo da poter essere prontamente diretta su qualunque punto della linea di battaglia.

La cavalleria dovrà considerarsi come intimamente legata colla fanteria della propria divisione, e prender posto sui punti che meglio la riparino dal tiro nemico, e nel tempo stesso le permettano di entrare prontamente in azione, appena se ne ravvisi l'opportunità.

Quanto all'artiglieria finalmente, devesi riflettere che ponendo le batterie sul davanti della linea, si viene in parte a mascherare il fuoco della fanteria; ponendola negli intervalli della linea, lo si limita, obbligando a piegare i battaglioni in colonna; in ambo i

casi si espongono le truppe a ricevere i proiettili diretti contro le batterie, e si rende pericoloso ogni movimento di fianco che si dovesse eseguire dietro alle medesime.

L'artiglieria poi dovendo non solo produrre il maggior effetto sulla linea nemica, al quale oggetto i tiri di sbieco sono i migliori, ma anche prestare un appoggio ai punti più deboli della propria linea, che sono le ali, gli è sulle ali che si deve di preferenza cercare di collocare le batterie (*Conférences sur la tactique des trois armes*).

Quando non esistano altre circostanze determinanti, sembra preferibile collocare l'artiglieria sulle ali, poichè così si avrebbe modo di concentrare e di incrociare i fuochi, si lascia maggior libertà di movimento alla propria linea di battaglia, e si ottengono tiri obliqui contro la linea nemica: infine si è meglio in grado di parare agli attacchi di fianco. Sarà però necessario in tal caso, massime se si possono temere attacchi di cavalleria, coprire l'ala esterna delle batterie con un battaglione (Mac-Mahon).

La distanza alla quale l'artiglieria può portarsi avanti la prima linea di fanteria, senza perdere la protezione dei fuochi di questa, dipende naturalmente dalla portata dei fucili. Tale distanza può perciò al giorno d'oggi oltrepassare la prima linea di 200 o 300 metri senza che l'artiglieria cessi di essere appoggiata efficacemente dalla moschetteria (Le-Boeuf).

Le batterie nella divisione non hanno verun posto fisso. Esse possono essere stabilite avanti o dietro la linea, o sulle ali, secondo il terreno e le circostanze, nei punti in cui il loro fuoco può riescire più efficace.

Il generale di divisione indica al comandante l'artiglieria in modo generico le località che le batterie

devono occupare, lasciandolo libero di regolarsi in seguito secondo la propria ispirazione, e solo prescrivendogli di secondare il movimento generale (MAC-MAHON).

La scelta delle posizioni difensive, deve poggiare sulle seguenti considerazioni:

A) Le truppe devono poter stare nascoste alla vista del nemico sino al momento in cui saranno impiegate.

B) Si deve scoprire facilmente tutto il terreno avanti alla fronte della posizione.

C) La fronte della posizione dev'essere per quanto è possibile perpendicolare alla via di ritirata.

D) Sarà sempre vantaggioso che la fronte ed i fianchi siano appoggiati ad ostacoli del terreno.

In caso che una delle ali difetti di un tale appoggio, sarà sempre prudente coprirla con riserve all'indietro anzichè stendere smisuratamente la propria linea. In pianura si può appoggiare quell'ala con artiglieria, che permetta di battere l'inimico più da lontano e di tenerlo in tal modo a distanza (*Regolamenti prussiani*).

Le disposizioni preliminari per l'attacco devono essere le seguenti:

A) Fare agire tutta l'artiglieria disponibile per far breccia nelle linee nemiche e far tacere le sue batterie.

B) Occupare il nemico con un gran numero di tiratori per inquietarlo ed ingannarlo sul vero punto dell'attacco, mostrandogli contemporaneamente delle colonne di cavalleria in direzioni affatto opposte.

C) Scegliere un punto di raccolta che dev'essere indicato a tutti i comandanti di battaglione pel caso che l'attacco non riuscisse (*Regolamenti austriaci*).

Quando la testa di un corpo marciante in una sola colonna si trovasse inaspettatamente impegnata in un combattimento, si dovrà procurare di eseguire il più presto che sia possibile lo schieramento, od almeno

di passare da quell'unica colonna in più colonne che marcino in pari altezza (Arciduca Alberto).

I *chasseurs à pied* (1) per la loro specialità e per la loro istruzione sono essenzialmente tiratori di posizione. In una divisione il battaglione di *chasseurs à pied* non deve far parte integrante della linea di battaglia e non deve combattere come truppa di linea fuorchè in pochi casi eccezionali. Considerati come riserva speciale, questi *chasseurs* devono rimanere a disposizione del comandante della divisione, che ne stacca qualche compagnia sia per rinforzare la linea dei cacciatori sui punti convenienti, sia per proteggere la propria artiglieria o molestare quella nemica. Egli potrà ancora impiegarli utilmente come truppa leggera per prevenire il nemico nell'occupazione di un ponte, di una stretta, per proteggere una ritirata o per sostenere una ricognizione (*Conférences sur les combats*).

Manovre e combattimento.

I Regolamenti per le manovre hanno per iscopo di completare l'istruzione militare del soldato e di porgere agli ufficiali di qualunque grado il mezzo di soddisfare a tutte le esigenze tattiche della guerra.

Le manovre insegnate dai Regolamenti stessi sono pure destinate ad infondere sin dal principio nelle truppe l'abitudine all'ordine, all'insieme, alla coesione, alla disciplina, a tutto ciò insomma che costituisce la loro forza sul campo di battaglia, ed a prepararle

(1) Corrispondenti a ciò che sono presso noi i bersaglieri.

alla vera pratica della guerra. In faccia al nemico però si fa uso soltanto di manovre semplici ed elementari che non diano luogo al disordine nè alle sorprese.

In generale esse si riducono ad una serie di movimenti parziali che sono quasi sempre gli stessi e che si succedono secondo le fasi del combattimento.

Una truppa ha bisogno prima di tutto di spiegarsi, per prendere posizione; dopo ciò i movimenti che ancora le occorre di dover eseguire consistono nei seguenti: portarsi avanti o indietro, guadagnar terreno verso un'ala, rifiutare od avanzare tutta od in parte la propria linea di battaglia, ed infine attaccare o difendersi.

In base a ciò le manovre che occorre più di frequente dover fare alla guerra sono: piegamenti e spiegamenti, marcia in battaglia sia avanti sia in ritirata, cambiamenti di fronte, formazione a scaglioni e finalmente le disposizioni per l'attacco e per la difesa.

Eseguiti quasi sempre a portata dell'inimico, i movimenti del campo di battaglia esigono insieme, coesione e vigoria; ma essi non possono presentare quell'esatta regolarità che si ottiene nella piazza d'armi.

I battaglioni essendo obbligati a piegarsi alle esigenze del terreno ed agl'incidenti che sorgono, si studieranno di conservare i loro intervalli ed i loro legami coi battaglioni vicini, appoggiandosi mutuamente, ma senza astringersi ad un allineamento incompatibile colla configurazione del suolo e colle peripezie del combattimento.

La manovra sul campo di battaglia, mentre ha in mira uno scopo generale, è però effettivamente una combinazione di movimenti parziali in cui l'individualità del battaglione ha una parte importantissima.

Il generale ordina e dirige l'insieme del movimento;

ma in una linea estesa, spezzata, sovente nascosta, certe parti di essa ponno talvolta sfuggire all'azione dei generali, ed anche a quella dei colonnelli.

Spetta allora ai comandanti di battaglione di supplire colla propria iniziativa agli ordini ch'essi non possono nè ricevere nè provocare per sospendere od accelerare la marcia del proprio battaglione, valersi degli accidenti favorevoli, recare aiuto ad un vicino minacciato, o prendere disposizioni difensive contro una carica di cavalleria.

I movimenti devono essere protetti e sostenuti da numerosi cacciatori a tal distanza che quelli possano eseguirsi con sufficiente sicurezza senza rompere il loro collegamento col grosso delle truppe.

Mentre i tiratori più abili cercano di porre fuori di combattimento gli ufficiali più in evidenza, altri tiratori sufficientemente esercitati gettano il disordine nelle teste di colonna, arrestano sin dal principio le imprese dell'avversario e si oppongono allo stabilirsi delle sue batterie, senza però mai compromettersi troppo seriamente, approfittando sempre dei ripari naturali e di tutti quei piccoli accidenti del terreno da cui un uomo intelligente non mancherà di trarre partito (*Conférences sur les combats*).

I perfezionamenti arrecati al fucile di fanteria, costringono a cominciare gli attacchi più da lungi, tendono ad estendere e generalizzare l'impiego dei cacciatori ed a ricorrere più spesso all'ordine sottile col mezzo di spiegamenti parziali o generali. Ma tali perfezionamenti non modificano però in modo sensibile i principii che sinora han servito di norma per l'attacco.

Occorre però notare in modo speciale, che se lo attaccare di fronte in terreno scoperto un nemico intatto, sovrattutto se è protetto da ostacoli od in qua-

lunque modo coperto, è stata sempre un'operazione pericolosa, essa lo è maggiormente ora che colle nuove armi il vantaggio appartiene alla difesa.

Una truppa che dovesse percorrere 300 o 400 metri sotto un fuoco micidialissimo, per quanta bravura essa avesse, si troverebbe esposta ad essere distrutta prima di aver raggiunto il punto decisivo dell'azione, ed in ogni caso lo raggiungerebbe troppo indebolita per continuare a lottare con successo contro un nemico pronto a riceverla ed a prendere a sua volta l'offensiva.

Perciò un attacco di fronte intrapreso senza averlo prima convenientemente preparato, e dovendo attraversare un tratto scoperto, condurrebbe oggi col nuovo fucile, massime di fronte a nemico calmo e in buona posizione, ad un vero disastro.

Di qui la nesessità di manovrare per raggiungere quel punto essenziale della posizione di cui conviene impadronirsi per vincere.

I movimenti giranti, gli attacchi eseguiti da colonne di cavalleria sostenute dall'artiglieria, i falsi attacchi delle truppe leggere, il tenere le truppe nei punti che le sottraggono al fuoco nemico, e permettono loro di avvicinarlo, tutte le manovre insomma che hanno per risultato di obbligare l'avversario a mutare il suo ordine di battaglia o di girarlo, devono essere impiegate per evitare gli attacchi scoperti e di fronte, di cui abbiamo segnalato i pericoli.

Quando saranno compiute le manovre preparatorie tendenti allo scopo di prendere una posizione vantaggiosa, di occupare i punti utili, o di girare il nemico, l'artiglieria ed i cacciatori sono pressochè le sole truppe che si trovino impegnate direttamente.

A poco a poco le distanze si abbreviano, il combattimento s'impegna sui punti principali, e ben presto

viene il momento in cui la lotta a corpo a corpo dovrà decidere l'azione. Quest'attacco decisivo, che le manovre ci avranno messo in grado di intraprendere in condizioni favorevoli, bisognerà inoltre prepararlo col fuoco.

La fanteria con salve, a comando ben diretto, l'artiglieria con un tiro concentrato sovra il punto prescelto, riuniscono la loro azione per rompere la linea nemica, disordinarla e demoralizzarla, mentre i cacciatori, ripiegati negli intervalli, aggiungono ai fuochi collettivi dei battaglioni gli effetti di un tiro individuale tanto più efficace in quanto che si eseguisce a buona portata.

Allora si formano rapidamente le colonne, e si portano risolutamente avanti con quella confidenza che deriva dalla quasi certezza del successo.

I cacciatori continuando la loro marcia negli intervalli, raddoppiano i loro fuochi per impedire al nemico di riformarsi, e per sostenere il morale dell'assalitore. Per quanto è possibile, se il terreno e le disposizioni della linea vi si prestano, l'assalto dev'essere diretto sulle ali della posizione attaccata.

Bisogna adunque penetrarsi bene della differenza che deve passare fra il modo di combattere in ordine chiuso, e quello in ordine aperto. Spetta agli ufficiali di afferrare tale differenza e di farla comprendere ai soldati. Regolarizzare e disciplinare lo slancio non significa annientarlo; ciò lo rende anzi più completo e più sicuramente efficace, cosicchè al momento dell'attacco, le colonne perfettamente mantenute nelle mani dei capi non dovranno eseguire fuochi, ma una marcia risoluta per raggiungere il nemico al passo di corsa colla baionetta. In questo mentre i cacciatori spiegheranno destrezza, audacia ed intelligenza per marciare, valendosi di tutti i ripari che si presentano

per puntare esattamente sulle masse, sugli ufficiali in evidenza, e concentrare i loro fuochi sul punto d'attacco o su qualunque testa di colonna tentasse prendere di fianco i battaglioni che sono in marcia (*Conférences sur les combats*).

La difesa di una posizione esige energia, tenacità, sangue freddo.

Le difficoltà che deve superare l'attacco, indicano chiaramente i mezzi che si debbono impiegare dalla difesa.

Una truppa incaricata di difendere una posizione, non dovrà attendere che il nemico sia giunto in prossimità di essa; ma appena vegga disegnarsi i preliminari dell'attacco dell'avversario, aprirà il fuoco della sua artiglieria contro di esso, opponendosi allo stabilimento delle batterie nemiche, e molestando od arrestando il movimento delle masse di fanteria.

I battaglioni di prima linea spiegati e coperti, per quanto è possibile, dalle pieghe del terreno, da ripari, da trinceramenti, attendono che il nemico sia giunto a buona portata della fucileria, per opprimerlo con fuochi collettivi, specialmente nel momento che si formano le colonne d'attacco, e quando queste si muovono verso la posizione.

Questi battaglioni debbono tenersi pronti a piegarsi rapidamente in colonna, sia per resistere alla cavalleria, sia per eseguire un ritorno offensivo, quando veggano il nemico titubante o disordinato. Sempre si deve aver presente che il miglior mezzo per difendere una posizione è quello di agire offensivamente, salvo a limitarsi entro un determinato raggio, se non si hanno forze sufficienti per proseguire l'offensiva sino a fondo.

Se le ali possono essere girate, le posizioni utili ad occuparsi per opporsi a tal movimento del nemico

debbono essere attentamente studiate e indicate alle truppe della seconda linea o della riserva pel caso in cui occorresse di occuparle (*Conférences sur les combats*).

Siccome vi ha sempre un punto importante e decisivo, bisogna dare le disposizioni occorrenti per attaccare quel punto con forze superiori. Per riuscirvi è necessario mascherare i proprii preparativi con dimostrazioni, presentare truppe sui punti che non si vogliono attaccare, per poi portarle rapidamente sul vero punto d'attacco; riunirne delle altre, le quali si tengano celate al nemico sia dietro gli ostacoli del terreno, sia dietro le truppe combattenti; finalmente impiegare tutti i mezzi possibili per tenere a bada il maggior numero di forze del nemico col minor numero delle proprie sui punti che non si ha l'intenzione di attaccare seriamente.

Indipendentemente dalle posizioni che debbono essere scelte in conformità delle probabili intenzioni del nemico, è necessario appoggiare le ali, e se il terreno non offrisse appoggi naturali, crearne degli artifiziali col disporvi qualche corpo di truppa a scaglioni. Ma quando si sia giunti a respingere il nemico, bisogna prendere l'offensiva. È questo il mezzo di sconcertarlo, d'infondere la confidenza alle truppe, e spesso di decidere la vittoria.

Riprendendo l'offensiva si deve dirigere lo sforzo principale sopra una delle ali o dei fianchi del nemico, operando rapidamente per non dargli tempo di riconoscere, di cambiar di fronte o di far giungere le riserve. In tutte le disposizioni, ma soprattutto in quelle per l'attacco, si deve avere per principio di non disvelare i proprii disegni che il più tardi possibile e di recarli a compimento colla maggior prontezza (*Regolamenti francesi*).

Le modificazioni che arrecherà nel modo di combattere il perfezionamento delle armi da fuoco si possono riassumere nelle seguenti:

Le linee, le riserve, i campi saranno a maggior distanza per poter essere fuori della portata del tiro. Gli spiegamenti si dovranno eseguire più prontamente ed a maggior distanza dal nemico.

Nell'offensiva si avrà maggiormente il bisogno di ricorrere a movimenti giranti, di manovrare per procurarsi i vantaggi della posizione: vi sarà necessità assoluta di preparare l'attacco col fuoco: l'attacco decisivo si eseguirà con colonne il più che si può leggere.

Nella difensiva gli ostacoli del terreno sono cresciuti d'importanza, e sarà pure il caso di aumentarli con trinceramenti fatti sul momento: ci vorrà grande sviluppo di fuochi, e sarà più che mai necessario procurarsi la possibilità dei ritorni offensivi, tenendo a tal uopo una parte delle truppe al coperto dal fuoco nemico.

Sì nell'offensiva che nella difensiva si farà sentire a un più alto grado l'importanza delle riserve; l'ordine sparso prenderà un maggiore sviluppo, e accompagnerà tutte le fasi del combattimento; i fuochi di fila saranno sostituiti nella generalità dei casi dai fuochi a salve a comando.

Alla fanteria è da raccomandare di usare l'ordine spiegato, semprechè debba far uso di fuochi o sia esposta ai proiettili del nemico; in ogni altra circostanza, colonne poco profonde e ben coperte.

Per la cavalleria sarà preferibile l'impiego di piccole frazioni più facili a coprirsi, più pronte a slanciarsi appena vedono il nemico in disordine o in movimento.

Per l'artiglieria, resa oggi più mobile, sarà più stret-

tamente suo dovere di prestare il suo concorso all'azione delle altre due armi. In grazie della maggiore gittata potrà rimanere più a lungo in posizione senza impacciare i movimenti delle truppe: più che mai altresì le altre armi avranno obbligo di proteggerla, per procurarle la massima libertà d'azione (*Conférences sur la tactique des trois armes*).

Ricognizioni.

Il mezzo più sicuro di conoscere la posizione del nemico, di essere informati a tempo dei suoi movimenti e di scoprire le sue intenzioni, è quello di tenersi continuamente in contatto con esso mercè le truppe leggere, di avere frequenti avvisaglie e di fargli dei prigionieri.

Quando due eserciti per la combinazione della guerra vengono a trovarsi ad un tratto in presenza l'un dell'altro, o quando essi son rimasti qualche tempo a distanza l'un dall'altro, è necessario procurarsi una conoscenza più positiva della situazione delle cose. Si fanno allora le così dette grandi ricognizioni.

Queste ricognizioni richiedono grande prudenza; bisogna impiegarvi molta cavalleria, non impegnare che cavalleria e artiglieria leggere, per rimanere padroni dei proprii movimenti (Marmont).

Le ricognizioni devono essere o molto deboli o molto forti. Si hanno così due specie di ricognizioni.

La prima è quella dei piccoli distaccamenti che non hanno altra missione fuorchè di riconoscere la posizione e la forza del nemico, e di raccogliere tutte le informazioni che possono tornare utili.

Basteranno per questo scopo pochi uomini intelligenti; giacchè in grazia del loro piccolo numero essi potranno insinuarsi dappertutto senza farsi vedere.

L'altra è quella delle ricognizioni che si prefiggono per iscopo di vedere da presso le posizioni occupate dal nemico con molta forza. Tali ricognizioni devono perciò essere composte di truppe delle varie armi, secondo la natura del paese. Esse devono intraprendersi con forze bastantemente numerose, affinchè, se occorresse di agire offensivamente, il capo che le comanda non corra pericolo, e sia in misura d'approfittare dei vantaggi che gli offrirà il nemico, se costui abbandonerà la propria posizione per marciargli contro (FOREY).

Riconoscere non vuol dire attaccare.

Una ricognizione attacca bensì qualche volta, ma non lo fa se non nell'intento di meglio riconoscere. L'attacco non è il suo scopo, ma soltanto uno dei suoi mezzi. E questo mezzo non bisogna impiegarlo se non quando non si può fare altrimenti.

Se dunque trovandovi alla testa di dugento cavalieri, voi avete modo di vedere il nemico meglio con due soli cavalieri appiattati che impegnando tutto il vostro drappello, badate bene di non preferire il secondo mezzo al primo.

La ricognizione meglio fatta è quella che ottiene maggior copia di utili informazioni, che riconduce tutti i suoi cavalli e i suoi uomini in buono stato; non già quella che, perdendo di vista il suo scopo, vuol dar prova di bravura, invece di dar prova di accortezza (DE-BRAK).

Se il comandante di una ricognizione, dopo aver raccolto quei dati che gli erano necessari, trova l'opportunità di fare dei prigionieri, senza proprio danno, o di gettare l'allarme nel campo nemico, farà bene a tentarlo se ne avrà ricevuto l'ordine (DE-BRAK).

PRIMO PERIODO

DELLE

GRANDI MANOVRE

Fazione del giorno 7 settembre 1869.

Tema generale.

La divisione Longoni è considerata come parte d'un esercito dell'est concentrato nel campo trincerato di Verona per la difesa attiva della piazza.

La divisione Revel, appartenente ad un esercito dell'ovest, di cui costituisce l'avanguardia, ha la missione di occupare il lembo delle colline sulla destra dell'Adige, estendendosi, se è possibile, da Bussolengo a Sommacampagna.

La divisione Longoni ha il mandato di marciare contro la divisione Revel.

La composizione delle due divisioni è la seguente:

Divisione Revel.

16 battaglioni di fanteria.
6 squadroni.
2 batterie.
1 compagnia del genio.

Divisione Longoni.

14 battaglioni di fanteria.
4 id. bersaglieri.
6 squadroni.
4 batterie.
1 compagnia del genio.

Questo tema, se obbliga la divisione Revel ad occupare una grande estensione di terreno con poche truppe e a disporsi perciò sopra una linea sola con piccole riserve, d'altra parte le assicura alcune favorevoli condizioni che possono consigliare una simile formazione, per se medesima troppo debole. Infatti si prescrive bensì alla divisione Revel di occupare il maggior tratto di terreno possibile; ma si noti che essendo essa l'avanguardia d'un esercito, può contare su prossimi soccorsi. Oltre di che le alture di Sta Giustina, di Sona e di Madonna del Monte, che la divisione deve occupare, sono di per sè posizioni fortissime e tali da permettere una lunga resistenza anche a pochi battaglioni di fronte a forze superiori.

Dal suo canto la divisione Longoni ha per sè la preponderanza numerica della fanteria e dell'artiglieria, e la libertà della scelta del punto d'attacco.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

L'ordine del giorno prescriveva alla divisione di spiegarsi in una sola linea tra Bussolengo e Sommacampagna, col centro rinforzato, cioè:

a) Fra l'Adige e la strada di Peschiera 4 batta-

glioni lungo il ciglio segnato da S. Salvatore, S. Vittore e Valmorone, più un battaglione a Bussolengo, una sezione d'artiglieria a Sta Giustina Vecchia.

b) Fra la detta strada e la ferrovia 4 battaglioni in prima linea, con una sezione d'artiglieria sulla strada ed un'altra sul declivio dell'altura di Sona: un battaglione ed uno squadrone all'osteria del Bosco: 2 battaglioni nella gola fra l'altura di Sona e quella di Madonna del Monte, e un battaglione dietro Sona.

c) Ai piedi dell'altura di Madonna del Monte 4 battaglioni e una sezione di artiglieria. Uno squadrone all'osteria della Torre.

Il resto della cavalleria, sparso sul fronte, doveva perlustrare e riconoscere il terreno. Due squadroni riuniti, l'uno a Ca Nuova davanti Bussolengo, l'altro a Ca Rezol; gli altri due, ripartiti in piccoli drappelli, dovevano estendere le loro esplorazioni fino a S. Vito del Mantico, Colombara, Casone del Sagramoso, Bassone, S. Agata, Lugagnano, Caselle d'Erbe.

Sommacampagna e l'osteria del Bosco erano i due punti di riunione che si accennavano a questi quattro squadroni sparsi sul fronte, quando fossero costretti a ritirarsi: sarebbersi così trovati riuniti in ciascuno di tali punti tre squadroni pronti ai ritorni offensivi.

L'ordine del giorno prevedeva il caso di dover battere in ritirata su tutto il fronte, e indicava le posizioni da occupare più addietro lungo la linea delle alture. Finalmente prescriveva la costruzione di qualche batteria per le artiglierie e di una buona trincea di battaglia per un battaglione alla Madonna del Monte.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno riassumeva il concetto generale del tema, accennando le considerazioni che dovevano servire di guida all'attacco.

Il generale Longoni si proponeva attaccare le alture di Sona e quelle di Madonna del Monte, per occupare di poi Sommacampagna e le posizioni della Berettara.

Contro Sona doveva farsi da prima una semplice dimostrazione, e convertirla poi in vero attacco quando fosse riuscito quello principale contro Madonna del Monte. A tal uopo la divisione fu spartita in due colonne. L'una a destra, comandata dal generale Caffarelli e composta di 6 battaglioni, 2 squadroni e una batteria, doveva avanzarsi per la strada S. Massimo-Lugagnano, che accenna direttamente a Sona; il resto, preceduto da una forte avanguardia, doveva tenersi pronto a marciare sulla strada S. Lucia-Sommacampagna.

Andamento delle manovre.

Verso le ore 10 del mattino l'attacco si pronunziava vivamente contro le alture di Madonna del Monte, difese dal 1° reggimento granatieri e da una sezione di artiglieria. Era il grosso della divisione Longoni che, avanzatosi sulla strada S. Lucia-Sommacampagna, aveva poi piegato a destra, e si era schierato di fronte alle alture di Madonna del Monte e di S. Pierino.

Il generale Revel, accorso al cannone e veduta la imponenza dell'attacco, dava ordini per sostenere la sua ala destra; ma questa, sebbene avesse un battaglione coperto dalla trincea di battaglia e la sua sezione d'artiglieria in una eccellente posizione a mezza costa, dovè cedere davanti al fuoco di 14 pezzi ed all'azione combinata di 12 battaglioni e prendere posizione sul culmine delle alture.

Fu in questo momento che io, contentandomi di aver veduto ben preparato l'attacco della divisione Longoni, e non volendo affaticare di più le truppe, che fin dal mattino stavano sotto una pioggia dirotta, ordinai la cessazione delle manovre e il gran rapporto, il quale fu tenuto presso l'osteria del Bosco.

In quanto alla colonna di destra del generale Longoni, essa aveva ordine di avanzare contro Sona per la strada di Lugagnano e Mancalacqua, e di fare delle dimostrazioni verso le ore 10 antimeridiane. Ma per un ordine mal riportato, il generale che la comandava credè dover piegare a destra e venire a disporsi sulla strada di Peschiera. Questo movimento fece sì che la colonna non giunse in tempo a spiegare la sua azione, nè davanti a Sona, alla cui volta si era dapprima avviata, nè contro l'osteria del Bosco, dove si era diretta di poi. Essa stava formandosi per l'attacco, quando fu dato il segnale di cessare le manovre.

Al gran rapporto, a cui furono presenti i generali, i capi di corpo e gli ufficiali che comandavano unità tattiche, esposi l'analisi critica delle manovre eseguite, fondata su quello che aveva io stesso veduto e sui rapporti e le osservazioni dei giudici del campo.

Ecco in succinto i punti principali che furono toccati.

Osservazioni.

Le disposizioni del generale Revel per difendere le sue posizioni erano conformi allo spirito del tema e alle condizioni del terreno, avendo egli stabilita la sua prima difesa lungo quel favorevole ciglione che partendo da Bussolengo va quasi a confondersi con le ultime pendici delle alture di Sona. Ottimo fu pure il tenere un maggior numero di forze al centro, con una parte in riserva da poter accorrere sui punti più minacciati dell'esteso ordine di battaglia. Siccome poi le comunicazioni nel senso del fronte non erano molto facili, così il generale Revel aveva pensato di spingere molto innanzi le esplorazioni della sua cavalleria, per poter essere avvisato abbastanza in tempo delle mosse del nemico.

Dal suo canto anche il generale Longoni adottò una disposizione conforme al tema. Avendo egli il vantaggio dell'iniziativa e della superiorità delle forze, si appigliò al partito, che in questo caso era il migliore, di fare dimostrazioni sul fronte e attaccare vigorosamente un'ala.

Ma in generale l'esecuzione delle manovre lasciò qualche cosa a desiderare da una parte e dall'altra. La cavalleria della divisione Revel, incaricata del servizio di esplorazione, in vece di osservare dove il nemico dirigesse le sue forze e di mandarne pronti avvisi al comandante della divisione, si azzuffava con la cavalleria avversaria, tardando a retrocedere. Ne nacque che il grosso della divisione Longoni potè presentarsi con una grande superiorità di forze contro le alture di Madonna del Monte e di S. Pierino, di-

fese da pochi battaglioni, i quali furono obbligati a cedere prima che il generale Revel avesse potuto mandare in loro soccorso altre truppe. Riprovai questo contegno della cavalleria, e rammentai le mie avvertenze già più volte ripetute a voce e per iscritto sul mandato che compete in guerra a quest'arma. I terreni dei quali parlasi per la fitta alberatura impediscono di nulla discernere anche a breve distanza, e sono disadatti ai combattimenti di cavalleria: ma in quella vece è d'una necessità suprema che questa spinga il più lontano possibile le sue esplorazioni e mandi frequenti avvisi intorno ai movimenti del nemico. Il malinteso per cui la colonna Caffarelli non giunse se non tardi a portata di combattimento fece sì che l'azione si concentrò esclusivamente ad un estremo della linea di battaglia.

In quanto ai dettagli, si ebbe a notare da ambe le parti che non era del tutto sparito il difetto delle distanze troppo ravvicinate fra catena, sostegni e linee: così pure si rilevò che le catene di cacciatori si curavano più dell'allineamento e degli intervalli fra le quadriglie che non del modo di approfittare degli accidenti del terreno; di guisa che molti cacciatori si trovavano scoperti, mentre non mancavano in loro prossimità ostacoli naturali dietro cui si potevano riparare. Consimile difetto di rimanere inutilmente allo scoperto si notò anche ne' sostegni e nelle linee retrostanti.

Si ebbe invece la soddisfazione di osservare che nella divisione Revel le posizioni accennate nel suo ordine del giorno furono occupate con discernimento, poichè le varie parti della linea di battaglia erano state con giudizio adattate alla conformazione del terreno.

Così un reggimento, a cui era stato indicato di stabilirsi ad un crocicchio, si dispose qualche centinaio

di metri più indietro per valersi di una posizione dominante: qualche sezione d'artiglieria non occupò alla lettera il punto assegnatole, ma approfittò di altra posizione vicina più favorevole. E fu pure lodevole la occupazione di alcune case e località che presentavano de' buoni punti d'appoggio.

Nella divisione Longoni fu commendevole l'ordine con cui le colonne si presentarono all'attacco, sostenute da una batteria di 14 pezzi e coperte da una fitta catena di cacciatori.

Fazione del giorno 9 settembre 1869.

Tema generale.

La divisione Revel considerata come parte di un esercito dell'ovest, il quale ha stabilito i suoi campi sulle colline di Sona e di Sta Giustina per intraprendere l'assedio di Verona, è incaricata di avanzarsi verso la piazza sulla strada di Peschiera per proteggere l'impianto dei primi lavori.

La divisione Longoni, appartenente ad un esercito dell'est concentrato nel campo trincerato di Verona, ha ricevuto l'ordine di eseguire una ricognizione offensiva verso Sona e Sta Giustina, per conoscere le forze e le posizioni del nemico.

La divisione Revel che è stata la prima a porsi in marcia, appena sa di un corpo nemico che le viene contro, si arresta e si forma in battaglia per attenderlo.

La divisione Longoni alla sua volta, mentre marcia in una sola colonna, riceve avviso dalla sua avanguardia che il nemico le sta di fronte preparato a riceverla. Trovandosi così prevenuta, essa si affretta ad eseguire il suo spiegamento, e per non essere girata sui fianchi cerca opporre al più presto possibile una fronte eguale a quella del nemico. La divisione Revel tenterà impedire tale spiegamento.

Per la presente manovra le due divisioni sono composte secondo la formazione indicata a pag. 438 e 439.

Col cennato tema mi son proposto di fornire l'opportunità alle due divisioni, incontrandosi in pianura, di prendere l'ordine normale di formazione in battaglia su due linee con una riserva. La divisione Revel avrà dalla sua parte il vantaggio della scelta della posizione. La divisione Longoni troverà necessario di spiegare la sua brigata di testa interamente in prima linea, mostrando così come l'urgenza possa talora consigliare di preferire un modo di spiegamento ad un altro. Infatti nei terreni coperti, come quello su cui si manovra, sarebbe forse preferibile lo spiegamento di ciascuna brigata su due linee.

La divisione Longoni, che per essersi creduta ancora lontana dal nemico, ha marciato in una sola colonna, dovrà impiegare un tempo prezioso nello eseguire il suo spiegamento. E con ciò fornirà un esempio di quanto sia necessario prendere un ordine di marcia tale da permettere un rapido passaggio all'ordine di battaglia; il che si consegue marciando, sempre che ostacoli positivi nol vietino, in più colonne a pari altezza.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

Il generale Revel spartì la sua divisione in due grosse colonne centrali; in due minori d'ala; e in una riserva, ordinando che per le ore 7 antimeridiane le truppe si fossero trovate nelle seguenti posizioni, per mettersi immediatamente in marcia.

a) *Colonna centrale di destra.* — Un battaglione bersaglieri; 7 battaglioni della brigata granatieri e una batteria sulla strada Sona-Verona all'altezza della Ca' Zina.

b) *Colonna centrale di sinistra.* — 7 battaglioni della brigata Marche, uno squadrone ed una batteria sulla strada di Peschiera, al punto ove questa è tagliata dalla strada Bussolengo-Sommacampagna.

c) *Colonna dell'ala destra.* — Un battaglione e uno squadrone allo sbocco di Sommacampagna verso Ca' Rezol.

d) *Colonna dell'ala sinistra.* — Un battaglione e uno squadrone allo sbocco di Bussolengo.

e) *Riserva.* — Un battaglione bersaglieri, 3 squadroni, una batteria dietro la colonna centrale di destra.

Le due colonne d'ala erano incaricate di perlustrare e di riconoscere il terreno; quella di sinistra di spingersi fino all'altezza di Mezzacampagna, e quella di destra fino all'altezza di Messedaglia. La colonna centrale di sinistra ebbe ordine di avanzarsi per la strada Peschiera-Verona, e la colonna centrale di destra per la strada Lugagnano-S. Massimo. La prima aveva ordine, incontrando il nemico, *di formarsi subito in battaglia su due linee, ciascuna delle quali avesse un bat-*

taglione a sinistra della strada e gli altri a destra. Al battaglione d'avanguardia della colonna centrale di destra si prescriveva di occupare Lugagnano e respingere il nemico, e, laddove non vi riuscisse, ripiegare lentamente sul grosso della colonna: la quale, avvisata della presenza del nemico, doveva arrestarsi e formarsi in battaglia. La riserva ebbe ordine di sostare a Mancalacqua.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

Il generale Longoni stabilì il seguente ordine di marcia:

Avanguardia. — 4 squadroni, 1 battaglione bersaglieri, una batteria, il 23° reggimento (3 battaglioni).

Corpo principale. — 1 battaglione del 24° reggimento, 1 batteria. Il resto del 24° reggimento (2 battaglioni). La brigata Palermo (6 battaglioni).

Retroguardia. — 1 battaglione bersaglieri. I 2 quarti battaglioni della brigata Palermo, 2 squadroni, 1 batteria.

Andamento delle manovre.

Secondo il tema, la divisione Revel dovendo essere la prima a prendere posizione, prescrissi al generale Longoni di non muovere prima delle ore 7 1|2. Credei con ciò di avere assicurato alla divisione Revel la possibilità di farsi trovare già schierata in battaglia al mo-

mento che si sarebbe presentata la divisione avversaria, siccome richiedeva il tema.

Nondimeno la brigata Marche, che marciava sulla strada Peschiera-Verona, trovavasi ancora verso le 8 1|2 in colonna all'altezza di Ca' de' Capri, quando le fu segnalato il nemico. Il quale, avvisato in tempo dai suoi esploratori, già si schierava a cavallo della strada colla brigata Como in prima linea, e la brigata Palermo in seconda, mentre la retroguardia fermatasi alla Palazzina costituiva la riserva. La brigata Como riuscì ben anche a porre in batteria i suoi pezzi, mentre la brigata Marche era ancora in colonna. Questa brigata si affrettò a spiegarsi su due linee a destra della strada con un solo battaglione a sinistra, sicchè venne a trovarsi minacciata sul suo fianco sinistro dalla brigata Como, e fu obbligata a portare tosto in prima linea due battaglioni della seconda linea.

Mentre su questo punto così procedevano le cose, la brigata granatieri, giunta presso Lugagnano e udito il cannone sulla sua sinistra, si schierò su due linee; indi eseguì un cambiamento di fronte per attaccare l'ala sinistra del nemico. Il generale Longoni dal suo canto spinse a sinistra della brigata Como i tre battaglioni del 68° che erano in 2ª linea. Ma ciò non bastava, avvegnachè la brigata granatieri, rinforzata dalla riserva e dalla colonna partita da Ca' Rezol, minacciasse con largo giro di venire a cadere sulla strada stessa di Peschiera. Onde il generale Longoni, continuando ad opporre alla brigata Marche il 23° reggimento, fece eseguire al 24° e al 68° un cambiamento di fronte indietro, sotto la protezione delle artiglierie e di una fitta catena di cacciatori, a fine di meglio coprire la sua linea di ritirata. Nello stesso tempo mandò ordine al generale Caffarelli di prendere posizione alla Palazzina, e adoperò la riserva, ivi collocata, ad arre-

stare i progressi del nemico. Però quest'ordine non giunse in tempo al generale Caffarelli, che, attirato dalle dimostrazioni della estrema colonna di sinistra della divisione Revel, erasi contro di essa diretto. In questo mentre feci dare il segnale della cessazione della manovra; dopo di che tenni il gran rapporto presso a Ca' dei Capri.

Osservazioni.

Il tema voleva che al momento dello scontro delle due divisioni, la divisione Revel già si trovasse pronta e schierata in battaglia, e che la divisione Longoni quasi sorpresa, dovesse effettuare il suo spiegamento sotto il fuoco nemico.

Sembrava che le parole « *la divisione Revel è incaricata di avanzarsi verso la piazza sulla strada di Peschiera* » mentre la divisione Longoni doveva muoverle contro sulla stessa strada, non potessero lasciar dubbio che lo schieramento delle due divisioni doveva farsi a cavallo di questa. Ma la divisione Revel si spiegò tutta a destra della strada con un solo battaglione a sinistra; quindi l'urto delle due divisioni non potè essere centrale, poichè la divisione Revel sopravvanzò colla intera brigata granatieri la sinistra dell'avversario. Per tal modo la detta divisione eseguì con forze preponderanti un attacco di fianco, e pervenne a minacciare da presso la linea di ritirata del nemico; ma questo importante risultato devesi principalmente ascrivere alle primitive disposizioni della divisione Revel, non del tutto conformi al tema. Oltre di che la brigata granatieri nell'eseguire il cennato attacco perdè il necessario collegamento con la

brigata Marche, lasciando così una lacuna nell'ordine di battaglia generale, la quale fu poi insufficientemente coperta da un battaglione bersaglieri e da qualche squadrone di cavalleria.

La brigata Marche, come si è veduto, non fu avvisata abbastanza in tempo dell'avvicinarsi del nemico; quindi dovei rinnovare alla cavalleria le stesse avvertenze della manovra antecedente.

Fazione del giorno 10 settembre 1869.

Tema generale.

Indipendentemente dalle manovre eseguite nel giorno 9 settembre, si suppone sempre che le due divisioni appartengano a due eserciti nemici, l'uno accampato sulle colline di Sona e di Sta Giustina, che vuol porre l'assedio a Verona, l'altro raccolto nel campo trincerato di questa piazza.

La divisione Revel marcia verso Verona per la strada di Peschiera, e, giunta nella località che al generale parrà più opportuna per coprire le prime operazioni da farsi dagli assedianti, vi prende posizione e vi si rafforza con trinceramenti campali.

La divisione Longoni, informata dalle ricognizioni che l'avversario si è portato innanzi ed ha comin-

ciato alcuni lavori di terra, si avanza per molestarlo e discacciarlo dalle posizioni occupate; ma essa non giunge se non quando cotali lavori sono quasi compiuti.

Lo scopo di questo tema è di fornire un'applicazione de' trinceramenti campali, coll'aiuto dei quali la divisione Revel potrà, non ostante l'inferiorità delle sue forze, difendere le posizioni occupate; mentre la superiorità numerica della divisione Longoni permetterà a questa di manovrare sui fianchi dell'avversario e tentare di girarlo.

Le due divisioni saranno composte nel modo seguente:

Divisione Revel.

14 battaglioni fanteria.
1 id. bersaglieri.
4 squadroni.
3 batterie.
2 compagnie del genio.

Divisione Longoni.

16 battaglioni fanteria.
3 id. bersaglieri.
8 squadroni.
3 batterie.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

Il generale Revel ordinò che le sue truppe si trovassero per le ore 7 antimeridiane nelle seguenti posizioni, pronte a marciare:

a) Sulla strada Sona-Verona, fra le cascina Zina e Cadenarzia: la brigata granatieri col 34° bersaglieri, 2 batterie e 2 squadroni.

b) Sulla strada Bussolengo-Ca' de' Capri: 5 battaglioni della brigata Marche, con una batteria e uno squadrone.

c) Fuori di Bussolengo, presso il cimiterio: un battaglione del 56° e uno squadrone.

Le due compagnie del genio erano colla colonna principale *a*), meno un distaccamento che doveva marciare colla colonna *b*).

Alle ore 7 antim. precise le truppe dovevano muovere per andare a prendere posizione fra la ferrovia a destra e la strada Peschiera-Verona a sinistra, colla fronte sulla linea Lugagnano-Ca' de' Capri; i quali due punti, convenientemente afforzati, dovevano formare i nuclei principali della difesa.

Lugagnano doveva essere occupato dal 31° bersaglieri e dal 1° reggimento granatieri. Il 55° fanteria, appoggiandosi a Ca' Nuova, doveva protendere la sua sinistra, alquanto ritirata, verso la strada Verona-Peschiera. Un battaglione del 56° fanteria appartenente alla colonna *b*) doveva occupare Ca' de' Capri, e la colonna *c*), muovendo dal cimitero di Bussolengo, doveva occupare Ca' Bruciata e distaccare una compagnia ed un plotone di cavalleria a Mezzacampagna. Il 2° granatieri con due battaglioni avrebbe occupato Bettelemme e guardati gli sbocchi della ferrovia: gli altri suoi due battaglioni, insieme ad uno squadrone e ad una batteria, dovevano stare in riserva a Mancalacqua.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno ripartiva la divisione in tre colonne.

Colonna di destra. — Generale Brianza: 6 battaglioni, 3 squadroni, una batteria.

Colonna del centro. — 8 battaglioni, 2 squadroni, una batteria.

Colonna di sinistra. — Generale Caffarelli: 5 battaglioni, 3 squadroni, una batteria.

Andamento delle manovre.

La divisione Longoni non prese le armi che alle ore 8 antimeridiane.

La divisione Revel ebbe così il tempo di prendere posizione e condurre a buon punto i lavori di terra, i quali furono fatti sul fronte di battaglia, da Lugagnano a Ca' de' Capri, dalle due compagnie del genio e dalla fanteria.

Il paese stesso di Lugagnano fu posto in istato di difesa nel modo che si potè migliore, senza recar danni alle proprietà private. Delle banchine pei tiratori furono fatte dietro alcuni muri di cinta; e alcune barricate furono alzate agli sbocchi delle strade con materiali presi sul luogo e poscia restituiti. Fu dato maggior rilievo ad un rialzo di terra che a guisa di muro di cinta circonda la parte del paese compresa fra la strada di Verona e quella di Bussolengo. Una trincea lunga circa 250 metri fu costruita fra il muro

di cinta della casa più avanzata verso Verona e la stradetta che da Lugagnano mette alla ferrovia. Una batteria per artiglieria fu costruita sulla strada di Verona.

I battaglioni scaglionati da Lugagnano fino alla strada Peschiera-Verona coprirono ciascuno il proprio fronte con trincee; le quali unite fra loro formarono una linea a denti di sega. Lo sviluppo di questi trinceramenti fu valutato di circa 350 metri.

Finalmente in un campo presso Ca' de' Capri fu eseguita da prima una trincea lunga 40 metri; ma, dietro alcune mie osservazioni sul difettoso tracciato di essa, fu dato mano ad accentuare meglio con lavori di zappa alcune pieghe del terreno che esistevano lì presso, e furono del pari posti in comunicazione fra loro due giardini contigui, cinti da folte siepi, i quali dominavano alquanto il terreno circostante.

Tutti i sovraddetti lavori furono condotti a termine alcuni in mezz'ora, altri in 3/4 d'ora.

Verso le ore 9 antim. la divisione Longoni, avuto notizia dai suoi esploratori delle posizioni occupate dal nemico, si pose in marcia nel modo seguente. La colonna di destra per la strada di Peschiera, verso Ca' de' Capri, la colonna centrale direttamente su Lugagnano, e la colonna di sinistra lungo la strada che passando accanto al forte Lugagnano si dirige alle cascine Cartolari e Casone.

Tale disposizione tendeva a guadagnare colle due colonne laterali i fianchi della divisione Revel, mentre la colonna centrale avrebbe attaccato di fronte. E così avvenne. Imperocchè questa ultima colonna, giunta a Ca' Salvi, pose in azione le sue artiglierie contro il villaggio di Lugagnano, e la colonna di sinistra, piegando a destra, si schierò parallelamente alla fer-

rovia, di cui pervenne poi ad impadronirsi. Invano i granatieri della divisione Revel tentarono riprendere la ferrovia stessa; cosicchè la colonna nemica potè dirigersi verso il cimitero di Lugagnano. Frattanto la colonna di destra della divisione Longoni avendo pronunziato il suo attacco contro Ca' de' Capri, il battaglione ivi trincerato dovè cedere alla superiorità delle forze e ritirarsi a S. Francesco, ove si ritrasse altresì il battaglione dell'estrema sinistra che occupava Ca' Bruciata. La colonna nemica inseguì per lungo tratto questi due battaglioni; indi ripiegò verso Lugagnano per concorrere all'attacco di questo paese.

In questo punto fu dato il segnale del termine della manovra. Il gran rapporto si tenne presso Lugagnano.

Osservazioni.

Le osservazioni si aggirarono soprattutto intorno al modo con cui procedè l'attacco delle due colonne laterali della divisione Longoni.

La colonna di destra, insignoritasi di Ca' de' Capri e di Ca' Bruciata, si spinse oltre per un buon tratto sulla strada di Peschiera, non ostante la raccomandazione del N. 21 delle *Istruzioni* di lasciare durante l'azione de' momenti di sosta, segnatamente dopo eseguito un attacco, il quale disordina sempre più o meno le truppe. La colonna era già troppo innanzi quando piegò a sinistra e si diresse contro Lugagnano, dove stava il perno della resistenza.

La colonna di sinistra andò anch'essa tropp'oltre, quantunque presa di fianco dal fuoco delle truppe postate lungo la ferrovia. Solo dopo replicati colpi

di cannone la colonna si decise a far fronte alla ferrovia stessa, per iscacciarne il nemico e marciare su Lugagnano.

Trovai riprensibile il battaglione che aveva occupato Ca' Bruciata, e che dinanzi all'attacco della colonna di destra della divisione Longoni si ritrasse senza opporre resistenza di sorta, lasciando solo alle prese colla colonna nemica l'altro battaglione che difendeva Ca' de' Capri.

Una compagnia di quel battaglione, la quale era a Mezzacampagna insieme a un plotone di cavalleria, si curò così poco di sapere cosa accadesse, che stava tuttavia immobile quando già il nemico era oltre Ca' de' Capri; sicchè sarebbe certamente rimasta prigioniera.

La costruzione de' trinceramenti campali non lasciò nulla a desiderare in quanto a celerità, ma solo diede luogo a qualche considerazione intorno al tracciato. Su tal proposito mi limitai a rammentare come la fortificazione abbia sempre per iscopo di porre a profitto le favorevoli accidentalità del terreno. Il che, se è vero per qualunque specie di fortificazione, lo è a mille doppi per la fortificazione campale: posciachè quando si hanno i mezzi ed il tempo è pure possibile di costruire opere di fortificazione in località poco adatte a ciò; ma sul campo di battaglia, in cui i momenti sono preziosi e i mezzi scarsi, è di estrema necessità valersi dei vantaggi che per avventura offre il terreno, e subordinare ad essi, per quanto è possibile, il tracciato, senza troppo andar dietro a forme regolari e simmetriche.

Fazione del giorno 11 settembre 1869.

Tema generale.

La divisione Revel, composta di 3 reggimenti di fanteria, 2 battaglioni bersaglieri, 4 squadroni e 2 batterie, occupa le posizioni di Sta Giustina e di Sona, e attende l'arrivo di una colonna di 4 battaglioni, 2 squadroni e una batteria che è in marcia sulla strada Goito-Villafranca. La divisione Longoni, informata di ciò, muove dal campo trincerato di Verona coll'intento di impedire questa congiunzione, od almeno spostare l'avversario dalle sue forti posizioni.

La fazione si aggirerà adunque sui tentativi che faranno le truppe del generale Revel per eseguire la detta congiunzione e su quelli che farà la divisione Longoni per impedirla.

Alle ore 7 antimeridiane, in cui la manovra avrà principio, la divisione Revel sarà nelle posizioni di Sona e di Sta Giustina. La colonna che si suppone provenire da Goito sarà a Villafranca, e la divisione Longoni pronta per muovere dal campo di Verona.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

La colonna che supponevasi venire da Goito formata dal 1° granatieri, da 2 squadroni e da una batteria, fu posta sotto gli ordini del colonnello Boni.

La divisione doveva occupare le seguenti posizioni:

a) Due battaglioni del 56° fanteria con una sezione di artiglieria al crocicchio della strada Peschiera-Verona con quella Bussolengo-Sommacampagna. Gli altri due a Sta Giustina ed a Sona.

b) Il 55° fanteria con una sezione di artiglieria al crocicchio della strada Sona-Verona con quella Bussolengo-Sommacampagna.

c) Il 2° granatieri, i 2 battaglioni bersaglieri e una batteria sulle alture di Madonna del Monte ed a Sommacampagna.

d) I quattro squadroni nel piano dovevano formare una rete continua di esploratori fra Gabbia, Ca' de' Capri, Caselle d'Erbe e la strada Verona-Villafranca.

A Sommacampagna si fecero delle barricate e si trasse partito dalle feritoie aperte nei muri di cinta sin dalla campagna del 1866.

Alla colonna *b*) fu prescritto che all'appressarsi del nemico si fosse ritirata lentamente ed avesse preso posizione sulle alture di Sona e Montebello, occupando altresì il cavalcavia della ferrovia e portando un battaglione a Madonna del Monte.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno accennava la probabilità che la divisione avversaria, per proteggere la marcia della colonna proveniente da Villafranca, si assicurerebbe il possesso degli sbocchi delle due strade che da Sommacampagna conducono a Staffalo e a Villafranca coll'occupare Corobiol e Villanuova. E però il generale Longoni credeva necessario occupare possibilmente

tali posizioni prima del nemico. La divisione fu ripartita in tre colonne.

Colonna di destra. — Generale Brianza: brigata Como, uno squadrone e una batteria.

Colonna centrale. — Generale Caffarelli: 6 battaglioni della brigata Palermo, uno squadrone e una batteria.

Colonna di sinistra. — Colonnello Soardi: 2 battaglioni bersaglieri, 2 battaglioni della brigata Palermo, 4 squadroni e la 7ª batteria (sistema Mattei).

Andamento delle manovre.

Alle ore 7 antimeridiane la colonna di Villafranca si mosse con gran sollecitudine direttamente verso Sommacampagna. Alla stess'ora si metteva in marcia la colonna Soardi per la strada che da S. Lucia conduce per Accademia alle Ganfardine. Essa, muovendo rapidamente, doveva incontrare la colonna nemica in marcia da Villafranca, respingerla o almeno ritardarne il cammino. Perciò i quattro squadroni e la batteria che li seguiva andarono al trotto; e i bersaglieri, deposti gli zaini, marciarono con la massima celerità per poter sostenere al più presto la cavalleria e l'artiglieria. Queste truppe, giunte verso le ore 8 in prossimità delle Ganfardine, caddero sul fianco della colonna Boni, che aveva già in parte oltrepassato questo caseggiato. Ma il colonnello Boni, premuroso di giungere a Sommacampagna, fece sollecitare di più la marcia della sua fanteria, non molto curandosi degli attacchi della cavalleria nemica. Solo quando la batteria dell'avversario trasse alcuni colpi, ai quali s'aggiunse il fuoco dei bersaglieri giunti alla corsa, egli

vi oppose una sezione di artiglieria e un battaglione, e col resto proseguì a marciare. Dopo brevissimo combattimento anche quelle truppe seguirono la colonna, la quale entrò in Sommacampagna alle ore 8 e mezzo, operando così la sua giunzione colle truppe che già vi stavano.

Intanto le altre due colonne della divisione Longoni s'erano avviate entrambe sulla strada S. Lucia-Sommacampagna; ma giunte all'altezza di Caselle d'Erbe, la colonna Brianza proseguì direttamente verso l'osteria della Torre, e la colonna Caffarelli piegò a sinistra per Pezze e per Palazzina.

Quando il generale Revel vide che l'attacco del nemico si concentrava contro Sommacampagna, diede ordine alle truppe che si trovavano sulle alture di Madonna del Monte ed alla brigata Marche di ripiegare verso quel paese. Due battaglioni di bersaglieri ed una sezione di artiglieria furono disposti in riserva a S. Andrea sulla strada della Berettara.

L'attacco della divisione Longoni si pronunciò contemporaneamente all'est e al sud di Sommacampagna. La brigata Brianza attaccò Madonna della Salute e l'osteria della Torre: la brigata Caffarelli Corobiol e Villanova, e la colonna Soardi, che aveva inseguito la colonna Boni, dopo essersi spiegata fra Villanova e Ca' Zenolino, attaccò Sommacampagna da questo lato.

Così la divisione Longoni stava sul punto di avviluppare il paese, minacciando la strada della Barettara, dove peraltro stavano in posizione i due battaglioni di riserva della divisione Revel, quando feci dare il segnale di cessare la manovra; dopo di che tenni il gran rapporto nel cortile di un palazzo di Sommacampagna.

Osservazioni.

Questa manovra non procedè, a dir vero, in modo del tutto conforme al tema stabilito, avendo la divisione Revel occupato, oltre delle prescritte posizioni di Sona e di S. Giustina, anche Sommacampagna, pria che la manovra cominciasse: il che agevolò il còmpito delle sue truppe col dimezzare la distanza fra esse e la colonna di Villafranca.

A dare all'azione una piega diversa da quella a cui mirava il tema influì del pari la colonna Boni, la quale, attaccata a mezza via dagli squadroni della colonna Soardi e poco di poi dall'artiglieria e dai bersaglieri, proseguì nondimeno la sua marcia. Per tal modo essa giunse a Sommacampagna ed operò la sua congiunzione col 2° granatieri prima di quando sarebbe stato possibile se gli attacchi del nemico fossero stati reali, come si doveva supporre.

D'altra parte la colonna Soardi non spiegò sufficiente vigore per obbligare la colonna avversaria a fermarsi ed a porsi in difesa.

Gli esploratori non avvisarono in tempo il generale Revel che il nemico si presentava con tutte le sue forze contro Sommacampagna, perchè egli avesse potuto accorrervi un po' prima col grosso delle sue truppe.

Essendomi recato fino alla Casina Teruja, appresi che gli esploratori della divisione Revel si erano opportunamente spinti ancora più avanti, ma tra essi e Sommacampagna non vidi sostegno alcuno: solo

notai dei drappelli di cavalleria schierati sulla strada Sommacampagna-Bussolengo.

Osservai infine che qualche squadrone della divisione Longoni all'ultimo periodo dell'azione si era spinto inutilmente in un terreno difficile e solcato da burroni, sui declivi delle alture di Ca' Zanolino.

SECONDO PERIODO

DELLE

GRANDI MANOVRE

PROGRAMMA

COMUNICATO AI COMANDANTI DELLE DIVISIONI.

Secondo le prescrizioni ministeriali del dì 11 giugno, le manovre del 2° periodo dovranno essere basate sopra un concetto strategico prestabilito, di cui esse presentino tutti gli svolgimenti logistici e tattici, in rapporto all'obbiettivo, alle forze ed al terreno.

Conformemente a ciò io comunico ai signori generali comandanti le divisioni il seguente concetto, che servirà di base alle manovre da eseguirsi sotto il loro comando diretto, dietro le particolari indicazioni che verranno giorno per giorno da me date.

Si parte dall'ipotesi di una condizione di cose analoga politicamente e militarmente a quella che esisteva fra l'Italia e l'Austria prima del 1866; e si considera come teatro d'operazione il terreno a destra ed a sinistra del Mincio, che si suppone linea di frontiera.

I due eserciti belligeranti hanno le denominazioni di esercito dell'est e di esercito dell'ovest.

L'esercito dell'ovest, che ha eseguito in gran parte il suo concentramento fra il Chiese e il Mincio, rompe improvvisamente le ostilità, mentre le colonne dell'esercito dell'est sono ancora in marcia, parte dall'alta valle dell'Adige, parte dalla frontiera orientale veneta per riunirsi a Verona. La truppa che pel momento presidia le fortezze del quadrilatero è appena sufficiente per difenderle e non può operare in rasa campagna fuori della protezione dei forti.

Il comandante l'esercito dell'ovest si avvale di questa favorevole situazione per prendere l'offensiva, e, forzando senza grave difficoltà la linea del Mincio, investe Peschiera; osserva i forti di Pastrengo; e destina una competente forza a mascherare Mantova. Impossessatosi indi delle colline al sud del lago di Garda sulla sinistra del Mincio, vi prende posizione in modo da intercettare ogni comunicazione tra le fortezze del Quadrilatero. Egli spera inoltre impedire con ardite manovre il concentramento dell'avversario e batterne separatamente le varie colonne. Ma mentre imprende ad attuare questo piano, l'esercito dell'est si è raccolto presso Pastrengo e Verona. Mutatasi così quella favorevole condizione di cose che aveva consigliata l'offensiva, il comandante l'esercito dell'ovest risolve ritirarsi sul proprio territorio e attendervi rinforzi. L'esercito esegue ordinatamente questa difficile ritirata. Esso oppone una conveniente forza alle colonne che sboccano da Pastrengo; mantiene investita Peschiera; continua a guardar Mantova, e destina la divisione di retroguardia per contrastare la marcia del nemico che si avanza da Verona. Quando il grosso dell'esercito è di là dal Mincio, tutte queste forze lo passano anch'esse sui ponti di Monzambano, Valeggio

e Goito, e la divisione di retroguardia riceve ordine di arrestarsi a Volta e difendere quella importante posizione.

L'esercito dell'est dal canto suo inseguendo il nemico imprende il passaggio del Mincio in vari punti, e la sua divisione di avanguardia, che ha passato a Valeggio, attacca Volta. L'attacco è respinto; e siccome in questo mentre sono giunti all'avversario gli attesi rinforzi, che hanno invertito le proporzioni numeriche delle due parti, così l'esercito dell'est rinunzia all'offensiva. Perciò, mentre il grosso si ripiega e si riconcentra a Verona, la divisione che aveva attaccato Volta si ritrae sulla sinistra del Mincio e prende posizione sulle alture in modo che, avendo sicura la propria ritirata per Castelnuovo e Pastrengo, possa minacciare il fianco sinistro dell'esercito nemico ove questo si avanzasse su Verona.

In questo mezzo l'esercito dell'ovest, avendo ripreso l'offensiva, passa novellamente il Mincio e destina la divisione vincitrice a Volta ad attaccare le truppe nemiche postate fra Salionze ed Oliosi, e costringerle a riparare sotto i forti di Pastrengo.

Questo è il concetto che servirà di base alle grandi manovre del 2° periodo, in cui i due eserciti sono fittizi, salvo le due divisioni che operano alternativamente come avanguardia e come retroguardia prima nella direzione Sommacampagna, Valeggio, Volta; indi in quella Volta, Valeggio, Castelnuovo, Pastrengo.

Tale concetto non dovrà formare argomento di studio nè di esame critico, non avendo io avuto altro scopo nel concepirlo se non quello di procurarmi il mezzo di far combattere l'una contro l'altra le due divisioni poste sotto i miei ordini: e di farle combattere nella zona di terreno di sopra indicata e per gli otto giorni assegnati al 2° periodo delle grandi manovre, al ter-

mine dei quali è pur necessario che esse si trovino presso Verona.

Reputo infine opportuno avvertire che gli ordini ch'io darò giorno per giorno per indicare le posizioni in cui le truppe accamperanno la sera, non si dovranno ritenere unicamente come conseguenza dei combattimenti della giornata, ma bensì come dipendenti dallo svolgersi del concetto esposto di sopra. Così potrà accadere che una divisione debba ritirarsi quantunque abbia nella giornata mantenuto vittoriosamente le sue posizioni.

Fazione del giorno 13 settembre.

Ordine del giorno del Comando generale.

Nel far conoscere ai comandanti delle due divisioni il concetto strategico che dovrà servir di base alle manovre di questo 2° periodo, ho fatto loro notare come tale concetto ha dovuto esser vincolato e dalla condizione di potere far combattere per più giorni consecutivi le due divisioni destinate a queste manovre, e dalla necessità che tali combattimenti avessero luogo in una determinata zona di terreno.

Coi successivi ordini questo comando si propone

di regolare le fazioni per modo che il concetto generale sia svolto nel termine stabilito dal Ministero pel 2° periodo. E però esso non può a meno di indicare preventivamente, senza aspettare il risultato di ciascuna fazione, le posizioni che le due divisioni dovranno occupare nella sera, e ciò anche perchè si possa provvedere in tempo all'accampamento delle truppe.

Nel fine però di rendere razionale quanto più è possibile la successione delle varie fazioni, e di legittimare le posizioni ove ciascuna divisione accamperà seralmente, credo necessario di particolareggiare il concetto generale delle operazioni dei due eserciti, precisando per ciascun giorno l'azione di quelle truppe che si suppongono impegnate in prima linea a destra ed a sinistra delle due divisioni Longoni e Revel.

Si darà quindi il nome convenzionale di divisione A a quelle truppe che si suppongono trovarsi sulla destra della divisione Revel: di divisione B a quelle che si trovano sulla sinistra. A queste forze l'esercito dell'est oppone: la divisione M, scesa per la valle dell'Adige, la divisione Longoni al centro, e la divisione N a sinistra.

Ecco adunque quali saranno le disposizioni delle truppe e le operazioni di questo primo giorno.

Esercito dell'ovest.

Il grosso incomincia il passaggio del Mincio.

Divisione A. — Una brigata a Villafranca, l'altra guarda Mantova.

Divisione Revel. — A Sona e a Sommacampagna. Deve procurare di mantenere queste posizioni contro le truppe provenienti da Verona.

Divisione B. — A Sta Giustina, Sandrà, Colà e attorno Peschiera. Il suo còmpito è trattenere l'avanzarsi del nemico dalla parte di Pastrengo e guardare Peschiera.

Esercito dell'est.

Il grosso è in marcia per l'alta valle dell'Adige e per le provincie venete.

Divisione M. — Giunta a Piovezzano e Pastrengo, si avanza per attaccare la divisione B.

Divisione Longoni. — Sbocca da Verona, dirigendosi contro la divisione Revel.

Divisione N. — Giunta a Verona manda una brigata per la strada che mena alle Ganfardine, per proteggere il fianco sinistro della divisione Longoni, e l'altra brigata direttamente contro Villafranca.

La divisione B, attaccata dalla divisione M, è obbligata a concentrarsi a Castelnovo, donde prosegue la ritirata insieme con le truppe che guardavano Peschiera. Essa si arresta nelle posizioni di Monte Scatola e Monte Vento.

La divisione M occupa Castelnovo.

La divisione Revel, ancorchè non fosse stata costretta a cedere davanti all'attacco della divisione Longoni, sarà obbligata a prendere altra posizione più indietro per essersi ripiegata la divisione B e per le minacce della divisione N. Alla sera essa accamperà sul gruppo dei colli di Custoza, occupando il margine della gola di Staffalo.

La divisione Longoni occuperà Sommacampagna e i dintorni.

La brigata della divisione A che era a Villafranca

vi resta e vi si afforza, ponendo il paese in istato di difesa. L'altra brigata prosegue a guardar Mantova.

La divisione N accampa con una brigata alle Ganfardine e con l'altra dirimpetto a Villafranca.

Per la fazione di questo primo giorno e dei successivi, la composizione delle due divisioni sarà la seguente, finchè non venga altrimenti ordinato.

Divisione Revel.

12 battaglioni di fanteria.
2 id. di bersaglieri.
6 squadroni.
3 batterie.
1 compagnia del genio.

Divisione Longoni.

18 battaglioni di fanteria.
2 id. di bersaglieri.
6 squadroni.
3 batterie.
1 compagnia del genio.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

L'ordine del giorno della divisione ripartiva le truppe nel modo seguente:

Brigata di destra. — Colonnello Boni: 1° e 2° granatieri, 1 squadrone, 1 batteria.

Brigata di sinistra. — Generale Gabet: 56° reggimento fanteria, 31° battaglione bersaglieri, 1 squadrone, 1 batteria.

Riserva. — 33° battaglione bersaglieri, 4 squadroni, 1 batteria, 1 compagnia del genio.

La brigata di destra ebbe ordine di occupare e difendere le posizioni da Madonna del Monte a Sommacampagna; la brigata Gabet quelle di Sona e Montebello. Ciascuna brigata doveva impiegare il proprio squadrone per le ricognizioni.

I 4 squadroni della riserva ebbero ordine di stabilirsi a Villanova, per guardare l'accesso della valle di Staffalo e porsi in comunicazione colla brigata della divisione A, che si suppone difendere Villafranca.

La riserva a S. Andrea sulla strada della Berettara.

La ritirata doveva aver termine con la occupazione delle alture che dominano la gola di Staffalo da Monte Croce a Monte Godio e con quella delle alture di Custoza.

Per eseguire codesta ritirata, mentre la brigata di destra terrebbe fermo a Sommacampagna, la brigata di sinistra abbandonerebbe le posizioni di Sona, ripiegando per Casazze sulla Berettara: quivi si sosterrebbe fortemente per proteggere a sua volta la brigata di destra che da Sommacampagna ripiegherebbe per la strada di Staffalo. Questa brigata, oltrepassato Staffalo, doveva prendere posizione sulle alture, occupando con la destra Monte Croce.

Da ultimo la brigata di sinistra doveva ritirarsi dalle posizioni della Berettara su quelle di Monte Godio, la Bagolina e Monte Molimenti, intanto che la riserva si sarebbe disposta davanti Custoza.

Il giorno innanzi della manovra fu impiegato a porre in istato di difesa Sommacampagna, sbarrando gli accessi del paese con barricate, adattando i muri esterni di cinta pel fuoco di fucileria, e costruendo delle batterie.

Nell'ordinare questi lavori il generale Revel secondò perfettamente il mio desiderio di esercitare le truppe nei lavori campali, sempre quando se ne presentasse l'opportunità.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

Il generale Longoni ripartì le sue forze in tre colonne:

Colonna di destra. — Colonnello Merzlyack: 23° reggimento fanteria, 1 battaglione bersaglieri, 2 squadroni, 1 batteria. Questa colonna doveva avanzarsi per la strada S. Massimo-Lugagnano.

Colonna del centro. — Generale Brianza: 24° e 55° fanteria, 1 battaglione bersaglieri, 2 squadroni, 1 batteria. Questa colonna doveva marciare lungo la strada S. Massimo-Sommacampagna, che tocca le cascine Cartolari e Casone.

Colonna di sinistra. — Generale Caffarelli: brigata Palermo, 2 squadroni, 1 batteria. Questa colonna doveva marciare sulla strada S. Lucia-Sommacampagna.

Il generale Longoni divisava attaccare la sinistra o il centro della divisione Revel secondo le disposizioni che questa avrebbe prese.

L'ordine del giorno prescriveva che la divisione, postasi in marcia alle ore 7 antimeridiane, si sarebbe fermata a mezza via, colla destra a Lugagnano, il centro all'altezza della cascina Paradiso, e la sinistra a Caselle d'Erbe. Allora il generale, secondo il risultato delle ricognizioni, avrebbe dato gli ordini opportuni.

Andamento delle manovre.

Il generale Longoni, avuto i rapporti delle ricognizioni, deliberò che si proseguisse la marcia nelle direzioni seguenti. La colonna di destra, piegando a sinistra, dovea dirigersi contro le alture di S. Pierino: la colonna centrale per Tese e Ca' Verde contro Madonna della Salute e osteria della Torre: la colonna di sinistra per Campagnola dovea attaccare Corobiol e Villanova.

Per tal modo l'attacco della divisione Longoni, anzichè verso il centro o contro l'ala sinistra del nemico, si faceva principalmente sull'ala destra. Soltanto due squadroni erano mandati alla Mirabella davanti alla Madonna del Monte.

Le tre colonne della divisione Longoni spiegatesi in bell'ordine verso le ore 10 1[2, entrarono simultaneamente in azione con molta vigoria. Ben tosto, senza che ancora fossero state ridotte al silenzio le artiglierie nemiche (di cui una sezione, postata alle Zenine, batteva con grande efficacia obliquamente la linea nemica e fiancheggiava benissimo i difensori di Sommacampagna), le colonne di attacco si spinsero innanzi, nonostante tutti gli ostacoli accumulati dalla difesa; cosicchè il nemico si dovè ritirare tanto frettolosamente che stimai necessario di dare il segnale per la sospensione delle manovre.

In quel punto il 1° granatieri, che con tre battaglioni aveva sostenuto la difesa di Sommacampagna, stava sgombrando il paese: il 2° granatieri aveva pur esso abbandonato le posizioni di Madonna del Monte e di S. Pierino.

Durante questa sosta diedi ordine al generale Revel di far ritirare la brigata di destra e la riserva alla Berettara; di far fermare a Casazze la brigata di sinistra che aveva già lasciato Sona, e di dirigere la cavalleria per la strada di Staffalo.

Ricominciata l'azione, la brigata di sinistra si ritirò per Zerbare, Nadalina e Pelizzara. Dal suo canto la divisione Longoni proseguì ad avanzarsi con la sua destra verso Casazze e Casanuova, con la sinistra a Ca Zenolina, e col centro direttamente sulla Berettara. Ma qui l'azione si ridusse soltanto ad un cannoneggiamento dalle due parti, poi che il segnale del fine della manovra impedì che si venisse ad un nuovo attacco.

Essendo l'ora tarda, le seguenti osservazioni critiche sulla fazione furono fatte al gran rapporto del domani.

Osservazioni.

Il generale Longoni aveva accennato nel suo ordine del giorno che avrebbe attaccato il centro o la sinistra delle posizioni nemiche, secondo la maggiore opportunità; ma dietro i rapporti delle ricognizioni preferì dirigersi verso la destra del nemico, e concentrò i suoi attacchi contro S. Pierino e Sommacampagna.

Ciò diede luogo a notare che in generale l'attaccare colla totalità delle proprie forze il nemico in una sola delle sue posizioni, senza tenerlo a bada sulle altre con efficaci dimostrazioni, è in verità poco opportuno. Imperocchè l'avversario, avvertito in tempo dai proprii esploratori, può anche egli concentrare rapidamente

sul punto minacciato le sue forze, oppure piombare sui fianchi dell'attaccante con le truppe disponibili. Infatti il generale Revel, saputo che, tranne qualche squadrone, nessuna colonna nemica si avanzava contro le posizioni di Sona, Montebello e Madonna del Monte, si accingeva a manovrare con le truppe ivi collocate: ma io lo consigliai ad indugiare per poco, sapendo che il generale Longoni, secondo il suo ordine del giorno, divisava attaccare la sinistra o il centro del nemico.

Ma non essendo tardato molto a pronunziarsi l'attacco di tutta la divisione nemica contro S. Pierino e Sommacampagna, il generale Revel fece senz'altro ripiegare le sue truppe sulle posizioni prestabilite di Casazze e Berettara.

Le truppe della divisione Revel essendo state pressochè ugualmente ripartite su tutto il fronte, qualcuno dei giudici del campo opinava che la conformazione del terreno e le considerazioni relative alla linea di ritirata avrebbero forse consigliato di collocare maggiori forze a Sommacampagna. Ma io osservai che essendosi anticipatamente posto questo paese in istato di difesa, la ritirata era coperta; imperocchè la riserva collocata a S. Andrea sulla strada della Berettara, e la resistenza che poteva opporre Sommacampagna avrebbero certamente permesso al generale Revel di eseguire con ordine la sua ritirata, manovrando con le truppe nel modo da lui indicato nel suo ordine del giorno. Infatti le truppe che attaccarono Sommacampagna non avrebbero dovuto così prontamente spingersi su quella importante e munita posizione, se avessero tenuto giusto conto delle difficoltà che nel caso reale essa avrebbe presentato.

Colsi l'occasione da questo fatto per ripetere che nei simulacri di combattimento non potendosi otte-

nere dei risultati veri, non si dovesse mai nell'attacco occupare una posizione che non fosse ceduta dal nemico: sul quale, nel caso di una resistenza ostinata, ricadrebbe la responsabilità di non aver saputo debitamente valutare le proprie condizioni e quelle dell'avversario.

Fazione del giorno 14 settembre.

Ordine del giorno del comando generale.

Le ultime truppe del grosso dell'esercito dell'ovest stanno sfilando sui ponti del Mincio.

La divisione A ha una brigata nel paese di Villafranca, che è stato posto in istato di difesa. L'altra brigata prosegue a guardar Mantova.

La divisione Revel è sui colli di Custoza.

La divisione B è a Monte Scatola, Canova, Monte Vento, e protegge la strada di Valeggio e il ponte di Monzambano. Si suppone sempre che altre truppe guardino Peschiera sulla destra del Mincio.

In quanto all'esercito dell'est altre sue truppe stanno giungendo a Verona ed a Pastrengo.

La divisione M è intorno a Castelnuovo; e deve avanzarsi per minacciare Monzambano.

La divisione Longoni è a Sommacampagna e deve attaccare le posizioni della divisione Revel.

La divisione N è nel piano, e deve attaccare Villafranca.

La divisione B si mantiene nelle sue posizioni contro la divisione M; ma per essere stata questa rinforzata verso sera da nuove truppe, la divisione B si decide ad eseguire l'indomani il passaggio del Mincio a Monzambano, dandone avviso alla divisione Revel.

La divisione N non riesce ad impadronirsi di Villafranca.

La divisione Revel, se già non è stata costretta dal combattimento con la divisione Longoni ad abbandonare le posizioni occupate il mattino, ricevuto nella sera il predetto avviso della divisione B, e avendo ormai compiuta la sua missione di proteggere la ritirata dell'esercito, si ritira su Valeggio.

La divisione Longoni occupa nella sera le posizioni stesse, che occupava il mattino la divisione Revel.

La brigata che ha difeso Villafranca venendo a trovarsi troppo isolata, lascia quivi una retroguardia, e occupa nella notte Rosegaferro.

Stato delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

La divisione fu spartita come per la manovra antecedente. La brigata di destra (colonnello Boni) ebbe ordine di occupare con due battaglioni ed una sezione di artiglieria Monte Croce, e col resto la linea di Custoza, Belvedere e Monte Arabica, ponendo un distaccamento al Gorgo. La sezione d'artiglieria di Cu-

stoza doveva postarsi dietro alcuni ripari che avrebbe costruiti il genio. La brigata di sinistra (generale Gabet) doveva prendere posizione a Monte Godio ed alla Bagolina, occupando col battaglione bersaglieri il Bosco de' Fitti, e colla batteria Monte Godio: la batteria della riserva al Belvedere, e il battaglione bersaglieri di questa a Custoza.

La brigata di destra, quando fosse stata fortemente attaccata dal nemico, doveva abbandonare Monte Croce e concentrarsi su Custoza.

La brigata di sinistra, doveva ripiegare a tempo opportuno sulla Bagolina e su Monte Arabica.

La cavalleria ebbe ordine di portarsi tutta (meno uno squadrone incaricato di perlustrare la gola di Staffalo) a Pozzo Moretta per osservare il nemico da quella parte.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno accennava la necessità di far tacere le artiglierie nemiche per quindi marciare al coperto ed occupare una prima favorevole posizione.

La divisione fu formata in due colonne e una riserva.

Colonna di destra. — Generale Brianza: brigata Como, 3 compagnie del 24° battaglioni bersaglieri, 2 squadroni e 3 batterie.

Colonna di sinistra. — Generale Caffarelli: brigata Palermo, 1 compagnia del 24° battaglione bersaglieri, 2 squadroni.

Riserva. — Colonnello Muletti: il 15° battaglione bersaglieri, il 55° fanteria e due squadroni.

Aperto il fuoco dalle artiglierie, la colonna di destra doveva avanzarsi sino al pendìo occidentale di Monte Godio, e lo stesso doveva fare, potendolo, la colonna di sinistra: altrimenti questa avrebbe atteso l'occupazione della Bagolina da parte della colonna di destra per avanzare, e prendere posizione sulla sinistra della Bagolina stessa.

Andamento delle manovre.

Verso le ore 8 antimeridiane le artiglierie della divisione Longoni, collocate in favorevoli posizioni a Ca del Sale e alla Pelizzara aprirono un vivo fuoco contro Monte Godio e la Bagolina. Intanto, la fanteria respinti gli esploratori della cavalleria nemica, e snidati dal bosco dei Fitti i bersaglieri, si avanzò coperta dalle alture della Berettara e della Nadalina verso Monte Godio, lasciando sempre libera l'azione delle proprie artiglierie.

Stante l'imponenza dell'attacco il generale Gabet ritirò le truppe da Monte Godio e concentrò la sua difesa nelle forti posizioni della Bagolina e di Monte Molimenti. In questo mezzo il generale Revel, accertatosi che non avea a temere nessun attacco su Monte Croce, richiamò le truppe che vi stavano, per rinforzare il resto della brigata di destra a Custoza e al Belvedere.

La divisione Longoni si preparava all'attacco cercando colla colonna di destra, che aveva occupato Sgaripola, di guadagnare il fianco sinistro delle posizioni del generale Gabet; mentre la colonna di sinistra e la riserva si dirigevano di fronte contro Monte

Molimenti, protette dal fuoco delle artiglierie che avevano preso delle posizioni più avanzate.

Dopo vigorosa resistenza il generale Gabet lasciò la Bagolina e, incalzato vivamente, occupò Monte Arabica, donde, col concorso di alcune truppe del colonnello Boni, costrinse il nemico a ritirarsi.

In questo punto feci sospendere l'azione, affinchè le truppe si riordinassero e rettificassero le loro posizioni.

Al ricominciare dell'azione il generale Gabet occupava Monte Arabica e il Belvedere; e la brigata di destra erasi concentrata a Custoza: la cavalleria era sempre a Pozzo Moretta.

La divisione Longoni aveva riformate le sue colonne d'attacco, le quali, dopo un vivo fuoco d'artiglieria, si avanzarono contro le posizioni di Monte Arabica. Accolte da un vivissimo fuoco di fucileria, prese di sbieco dal cannone di Custoza, non poterono progredire; e finalmente un bene ordinato contrattacco del generale Gabet le costrinse a cedere il terreno. E siccome le ultime posizioni occupate dalla divisione Revel erano così forti, che il nemico, malgrado la superiorità numerica delle sue forze, non avrebbe potuto agevolmente impadronirsene, così stimai conveniente porre fine alle manovre.

E in omaggio alla memoria dei compagni d'armi che su quel suolo istesso caddero nella guerra del 1866, le truppe presentarono le armi, e le bande militari intuonarono la marcia reale.

Indi vi fu il gran rapporto sul piazzale del palazzo Bevilacqua a Custoza.

Osservazioni.

Questa fazione fu una delle meglio condotte da ambo le parti. Forse vi contribuì il terreno, che presenta posizioni ben definite, e permette allo sguardo di abbracciare una grande estensione, sicchè i capi poterono dirigere molto meglio l'azione.

Fu notato che mentre il fronte della divisione Revel abbracciava Monte Croce e le posizioni della Bagolina fino a Monte Godio, la divisione Longoni si rivolse tutta contro queste ultime alture; il che permise all'avversario di concentrare la sua difesa a Belvedere ed a Custoza, posizioni che la divisione Longoni non era certo abbastanza forte per poter attaccare con probabilità di successo.

In questa manovra più che in nessun'altra, si ebbe l'opportunità di notare i progressi fatti dalla fanteria nel modo di combattere in ordine sparso, e dall'artiglieria nello scegliere e nell'occupare le varie posizioni. I capi avevano bene alla mano le truppe e queste prontamente si riordinavano dopo l'attacco.

Fazione del giorno 15 settembre.

Ordine del giorno del comando generale.

Il grosso dell'esercito dell'ovest è concentrato sul basso Oglio.

Divisione A. — Una brigata fra Villafranca e Rosegaferro, l'altra si concentra su Goito.

Divisione Revel, a Valeggio. — Si prepara per eseguire la sua ritirata.

Divisione B. — Occupa ancora le posizioni di Monte Scatola e Monte Vento, ma si prepara ad abbandonarle, per passare il Mincio a Monzambano.

In quanto all'esercito dell'est, la divisione M occupa Monte Torcolo e Oliosi: si avanza contro la divisione B.

La divisione Longoni occupa Custoza e il Belvedere: si prepara ad attaccare Valeggio.

La divisione N è alle Ganfardine: deve riattaccare Villafranca.

La divisione B abbandona le sue posizioni, e ripassa il Mincio a Monzambano e fa saltare il ponte. Essa si dispone sulle alture di Cavriana. La divisione M marcia su Peschiera per passare colà il Mincio.

Una brigata della divisione A difende ancora col suo scaglione avanzato di destra il paese di Villafranca; indi si concentra tutta a Rosegaferro attirando a sè la divisione N per impedire che questa possa gittarsi su Valeggio. Prosegue poi la sua ritirata ripassando il Mincio a Goito, dove lo ripassa pure l'altra brigata. La divisione N insegue, e accampa la sera a Roverbella.

La divisione Revel resiste in Valeggio col solo scopo di eseguire quanto più ordinatamente può la sua ritirata. Le sue ultime truppe non riescono a far saltare il ponte. Alla sera essa avrà occupate le posizioni di Volta, che darà mano a rafforzare con alcuni lavori. La divisione Longoni occupa Valeggio e Borghetto.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

Il generale Revel concentrò la difesa principale di Valeggio nel paese stesso, destinandovi la brigata comandata dal colonnello Boni e la riserva disposte così: cinque battaglioni lungo il perimetro del paese, eccettuato il gran parco che giace al nord di esso; due battaglioni insieme ai bersaglieri della riserva sulla piazza centrale; una sezione di artiglieria presso il castello. Sei pezzi dovevano battere le varie strade che convergono a Valeggio. Inoltre un battaglione fu destinato ad occupare Monte Barber.

Il generale Gabet doveva con due battaglioni del 56°, coi suoi bersaglieri e con la batteria occupare il parco e le alture al nord di questo. Gli altri due battaglioni del 56° posti sulle alture dei Fornelli, dovevano impedire al nemico di avvicinarsi.

I 4 squadroni della riserva e i due del generale Gabet, sparsi sul fronte, dovevano spingersi innanzi quanto più potevano per segnalare in tempo i movimenti del nemico ed anche ritardarli.

Il genio fu incaricato dei lavori per mettere il paese in istato di difesa.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno prescriveva la formazione di tre colonne:

Colonna di destra. — Generale Caffarelli: brigata Palermo, e 1 batteria: per la strada Campanella-Venturelli, doveva attaccare la parte nord di Valeggio.

Colonna del centro. — Colonnello Muletti: 55° fanteria, 15° battaglione bersaglieri, 1 batteria: doveva avanzarsi per la strada Villafranca-Valeggio ed appoggiare l'attacco della colonna di sinistra.

Colonna di sinistra. — Generale Brianza: brigata Como, 24° bersaglieri, 1 batteria: doveva seguire per un tratto la colonna centrale, indi piegare a sinistra.

Tutta la cavalleria doveva coprire la marcia delle tre colonne.

Andamento della manovra.

Il reggimento di cavalleria incaricato di precedere la marcia delle tre colonne della divisione Longoni riuscì coll'aiuto di due pezzi, che aprirono il fuoco da Torre Gherla contro la cavalleria nemica, a sboc-

care sull'altopiano e a stendersi a destra e a sinistra della strada, respingendo a poco a poco gli squadroni nemici. Così le tre colonne si poterono spiegare a mezza via tra Torre Gherla e Valeggio estendendosi dai Venturelli sino ai Pozzi: dietro ad esse venne indi a raccogliersi la cavalleria.

Dopo un vivo cannoneggiamento le colonne si avanzarono convergendo su Valeggio. Allorchè giunsero in prossimità del paese, il generale Revel mandò ordine al generale Gabet di ritirare dall'altura dei Fornelli i due battaglioni che vi erano rimasti inoperosi, per farli concorrere alla difesa del paese.

Ma quando le truppe della divisione Longoni si trovarono a poca distanza dalle case, non essendo più possibile continuare ordinatamente e con frutto le manovre, diedi il segnale della sospensione del combattimento, e profittai di questa sosta per far eseguire al grosso della divisione Revel il passaggio del Mincio su di un ponte a battelli che avevano gettato i pontieri. A Valeggio rimasero solo le truppe necessarie a disputare al nemico l'entrata nel paese ed assicurare la ritirata.

Ripigliatosi il combattimento, queste ultime truppe, dopo avere trattenuto il nemico per breve ora, ripiegarono inseguite dalla divisione Longoni, di cui una parte valicò il Mincio e si spinse sino a Borghetto; il che pose termine alla manovra.

Il gran rapporto fu tenuto in Valeggio.

Osservazioni.

Le disposizioni prese dalle due parti e lo sviluppo dell'azione dimostrano che l'attacco e la difesa ave-

vano rivolto entrambe la loro attenzione quasi esclusivamente su Valeggio.

A tal proposito manifestai il mio avviso che (facendo astrazione dall'esistenza di altre forze laterali) un corpo che si avanza da Custoza per impedire al nemico, il quale occupa Valeggio, di eseguire la sua ritirata passando il Mincio a Borghetto, farà ottima cosa a spingere nel piano direttamente contro Valeggio una competente forza; ma ciò non dovrebbe essere che una semplice dimostrazione. Il vero attacco dovrebbe farsi pel Monte Mamaor e pei Fornelli, a fine di impadronirsi delle alture al nord del parco fra Barozina e Fenile, dove alcuni pezzi convenientemente postati batterebbero efficacemente il ponte di Borghetto, e renderebbero impossibile la ritirata al nemico. Con poche perdite si otterrebbe così il massimo risultato, dove che un attacco diretto contro le case di Valeggio darebbe luogo ad una micidiale azione, senza fondata speranza di successo.

Ma forse nel nostro caso la divisione Longoni può aver trovato nei dati del tema una giusta ragione per non operare in tal guisa. Difatti il procedere per Monte Mamaor poteva essere contrastato dalla supposta divisione B, che nel mattino occupava ancora le alture di Monte Scatola e di Monte Vento, sebbene già si disponesse ad abbandonarle.

Siccome in generale le disposizioni per la difesa devono sempre fondarsi su quelle presumibili dell'attacco, così, per le ragioni esposte, era desiderabile vedere nelle disposizioni difensive più spiccata la preoccupazione pel possesso delle suddette alture fra Barozina e Fenile. Forse sarebbe stato opportuno non limitare a due battaglioni le truppe che occupavano l'altura dei Fornelli ed aggiungervi anche delle artiglierie.

La colonna Caffarelli si avanzò troppo lentamente, cosicchè giunse tardi a prender parte all'azione.

Notai che non si diportarono in modo consentaneo alle buone regole, nè al còmpito assegnato loro, le truppe collocate ai Fornelli, poichè non spiegarono per nulla la loro azione, ma rimasero sempre ferme sull'altura, fino a che non furono chiamate a concorrere alla difesa di Valeggio. Benchè poche di numero, una loro minaccia contro il fianco destro della colonna Caffarelli sarebbe pure tornata di qualche efficacia, massime se si riflette che esse non avrebbero rischiato di perdere la loro posizione, perchè avendola alle spalle, potevano in ogni momento riguadagnarla. Onde non lasciai sfuggire questa occasione senza rammentare che, segnatamente sopra un campo d'azione ristretto e con un limitato numero di forze, non deve mai una parte di queste rimanere inattiva durante tutto il combattimento.

Le artiglierie della divisione Revel, situate sul limitare del parco e sul castello di Valeggio ebbero, in virtù del forte dominio sul terreno circostante, un' azione efficace nella difesa lontana; ma quando le truppe nemiche eransi già avvicinate al paese, i cannoni non potendo più dirigere contro di esse i loro tiri, sarebbe stato opportuno trasportarli in un'altra posizione meno elevata. Il che del resto era implicitamente indicato nell'ordine del giorno della divisione, il quale voleva che la batteria di cui parlasi fosse stata solamente « *in principio* sul culmine delle cennate posizioni ».

Fazione del giorno 16 settembre.

Ordine del giorno del Comando generale.

Il grosso dell'esercito dell'ovest concentrato sul basso Oglio è sul punto di ricevere rinforzi e si prepara a riprendere l'offensiva.

Le divisioni B e Revel ricevono l'ordine di mantenersi nelle posizioni occupate, quella a Cavriana, questa a Volta.

In quanto all'esercito dell'est, la divisione Longoni da Borghetto muove all'attacco di Volta.

La divisione M, che è a Peschiera, deve attaccare la posizione di Cavriana.

Durante la giornata l'esercito dell'ovest è raggiunto dai rinforzi accennati dal programma. Informato di ciò, l'esercito dell'est risolve restringersi alla difensiva: cosicchè le divisioni M e Longoni ricevono ordine di ritirarsi.

La divisione M, respinta da Cavriana, si ritira per Peschiera su Verona. La divisione Longoni desiste dai suoi attacchi contro Volta e ripassa il Mincio, senza poter impedire al nemico di passarlo esso pure con parte delle sue forze.

Nella sera stessa la divisione Revel occupa Valeggio con un'avanguardia, mentre la divisione Longoni si ritira per la strada Valeggio-Castelnuovo, onde manovrare sul fianco sinistro del nemico che marciasse direttamente contro Verona.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

L'ordine del giorno prescriveva di occupare davanti Volta una prima linea fra Montalto e Bussachetti, (spingendo un battaglione a Monte dei Frati) ed una seconda linea fra Martelli e Monte dei Pini. Per conseguenza la brigata granatieri (colonnello Boni) avrebbe avuto un reggimento in 1ª linea sulle alture di Montalto e Nariani ed uno in seconda linea sulle alture dei Martelli, una sezione di artiglieria a Montalto, l'altra a Nariani. La brigata Marche (generale Gabet) doveva occupare con due battaglioni e una sezione di artiglieria le alture dei Novelli e di Bussachetti; e cogli altri 3 battaglioni e l'altra sezione di artiglieria Reale e Monte dei Pini. A ciascuna brigata era dato uno squadrone per le esplorazioni: gli altri quattro squadroni dovevano tenersi dietro Montalto al Paradiso. Un battaglione bersaglieri con una batteria in riserva a Monte Fiorito davanti Volta.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

L'ordine del giorno ammetteva o che il nemico si sarebbe difeso sull'altopiano di Volta, o che avrebbe fatto resistenza sulle alture di Montalto e di Nariani. Il ge-

nerale Longoni diceva: nella prima ipotesi mi riserbo dare le disposizioni per l'attacco dopo che avrò riconosciuto quelle di difesa del nemico. Ma ad evitare, nel caso di ritirata, qualsiasi incertezza, prescrivo doversi essa eseguire così: le brigate Como e Palermo, disputando il terreno, retrocederanno lentamente e verranno a prendere posizione la prima sul Monte dei Frati e la seconda sulla sinistra di essa a cavallo della strada Valeggio-Volta. La riserva, composta del 55° fanteria, di due battaglioni bersaglieri e d'una batteria, occuperà da prima Monticelli. Indi la cavalleria passerà il Mincio e andrà a collocarsi oltre Valeggio, presso la strada di Castelnuovo: dopo di che la riserva stessa prenderà posizione sulle alture di Valeggio. In seguito la brigata Palermo (generale Caffarelli) proseguirà la sua ritirata e oltrepassato Valeggio andrà a prendere posizione presso S. Giorgio. Infine la brigata Como (generale Brianza) si ritirerà per la strada di Castelnuovo, e giunta presso Ca S. Zeno si arresterà.

Nella seconda ipotesi, cioè che il nemico resistesse sulle alture di Montalto e di Nariani, il generale Longoni diceva: le brigate Como e Palermo si arresteranno e prenderanno posizione a Monte dei Frati ed a cavallo della strada Valeggio-Volta. La cavalleria sarà impiegata a riconoscere le posizioni del nemico: la riserva sarà a Monticelli. Quando poi si dovesse battere in ritirata, si procederà nello stesso ordine detto di sopra.

Andamento delle manovre.

La divisione Longoni mosse da Borghetto sulla strada di Volta. La brigata Como aveva avuto ordine di oc-

cupare Monte dei Frati e di spingersi quindi nella direzione di Nariani e di Novelli, mentre la brigata Palermo avrebbe occupato Montalto. Quella brigata trovò a Monte dei Frati un battaglione del 1° granatieri, il quale dopo breve resistenza ripiegò su Montalto, ove si trovò allora riunito tutto il reggimento con una sezione d'artiglieria. Il generale Brianza, postata prontamente la sua batteria sul Monte dei Frati, aprì il fuoco contro Montalto. Indi a poco la brigata Palermo si formava in battaglia a cavallo della strada, collocando la propria batteria alla sua sinistra in opportuna posizione.

Dinanzi a queste disposizioni del nemico, il colonnello Boni che dirigeva la difesa di Montalto fece bensì, dietro le osservazioni di un giudice del campo, ritirare le sue artiglierie (che mandò sulla strada innanzi alla Campagnola), ma mantenne la sua fanteria sull'altura, aspettando forse, per ritirarnela, che il nemico le marciasse contro.

Ma dalla parte opposta il generale Caffarelli, giudicando troppo forte la posizione di Montalto per attaccarla di fronte, nè avendo spazio per girarla, no si mosse, e attendeva che la brigata Brianza, avanzando, obbligasse i difensori di Montalto a ripiegare. Il combattimento rimase così sospeso da questo lato.

La brigata Como frattanto procedeva lungo le alture nella direzione di Nariani; ma giunta presso questo borgo, fu vivamente attaccata dal 2° granatieri, che erasi spinto innanzi dalla sua primitiva posizione dei Martelli. Quest'attacco e la presenza del nemico a Novelli ed a Bussachetti decisero il generale Brianza a prendere posizione più indietro colla destra ai Fenilazzi e la sinistra verso Monte dei Frati. Il 2° granatieri non l'inseguì.

Così stavano le cose quando il generale Longoni,

vedendo che il nemico teneva fermo a Montalto, a Nariani, a Novelli ed a Bussachetti, ordinò alle sue truppe di intraprendere la ritirata. La brigata Palermo iniziò questo movimento. La brigata Como marciò indi a scaglioni per la strada Cavallara. L'ultimo scaglione (due battaglioni ed una batteria) che aveva occupato Monticelli, non lasciò questa posizione se non quando tutte le altre truppe furono di là dal Mincio.

Mentre la brigata Como si ritirava, la brigata Marche anzichè inseguirla, lasciava le posizioni di Novelli e di Bussachetti, e per ordine ricevuto ripiegava su Volta. La brigata granatieri stava pur sempre a Montalto, e occupava con alcuni battaglioni i piedi dell'altura. Cosicchè gran parte della divisione Longoni potè senza essere disturbata passare il Mincio e guernire di artiglierie le forti posizioni della riva sinistra.

Il generale Revel, accertatosi che il nemico era in piena ritirata, risolse avanzarsi. Frattanto l'ultimo scaglione della brigata Como era ancora a Monticelli sostenuto come si è detto di sopra da una batteria: questa e le altre due già collocate di là dal Mincio battevano in tutti i sensi il terreno che il nemico doveva necessariamente percorrere. Onde la divisione Revel di fronte a posizioni così ben difese non procedeva che lentamente, cercando di controbattere per quanto era possibile le artiglierie dell'avversario.

Giunta a tal punto l'azione, ed essendo l'ora tarda, ordinai il fine della manovra, e tenni il gran rapporto a Valeggio.

Osservazioni.

Se in questa fazione non fu eseguita la prima parte del tema, cioè l'attacco su Volta, e se vi fu dello scucito, è da ascriversi in parte alle disposizioni primitive prese dalle due divisioni.

La divisione Revel occupò una estensione di terreno forse troppo grande. È ben vero, come accennava l'ordine del giorno della divisione, che la difesa di Volta non può circoscriversi al caseggiato del paese nè alle più vicine alture dominate in parte dalle più lontane: ma non è men vero che le posizioni che furono realmente occupate erano per estensione sproporzionate alla forza delle truppe; e lo sarebbero stato ancorchè la divisione si fosse trovata sul piede di guerra. Indipendentemente da ciò, per rendere possibile l'attacco di Volta sarebbe stato necessario che le truppe che sostenevano la difesa in prima linea non avessero perseverato nella resistenza come fecero. Infatti il colonnello Boni si mantenne sempre in posizione davanti a forze maggiori; ed il 2° granatieri che era in seconda linea a Martelli si spinse sino a Nariani, ove energicamente si oppose all'avanzarsi della brigata Como.

Dal lato opposto la brigata Palermo dovè spiegarsi a cavallo della strada fra Monte dei Frati e la riva del Mincio; cioè su di un terreno affatto piano e scoperto, che non gli offriva favorevoli condizioni per avanzarsi, e presentava per linea di ritirata una stretta gola fra la riva scoscesa del fiume ed il monte. Queste considerazioni affacciatesi alla mente del generale Caffarelli, lo trattennero dallo spingere le sue colonne

all'attacco. Se non che, riconosciuta la difficoltà della sua situazione, avrebbe dovuto il generale, quando la brigata Como marciò su Nariani, affrettarsi ad occupare egli stesso l'altura dei Frati, la quale mentre assicurava la ritirata a lui e all'intera divisione, gli avrebbe fornito un buon punto d'appoggio per procedere contro Montalto.

Chiesto al generale Revel perchè la brigata Gabet non attaccata avesse lasciato le sue minacciose posizioni di prima linea a Novelli e Bussachetti, ne ebbi che questo movimento era stato da lui ordinato, per dar campo alla divisione Longoni di spiegare le sue forze, ed avanzarsi coerentemente al tema. Ma questo ordine giunse al generale Gabet quando già la brigata Brianza ponevasi in ritirata.

Questi malintesi e questi contrattempi spiegano l'incertezza che vi fu durante una parte della fazione campale; e danno ragione del perchè le brigate granatieri e Palermo stettero in presenza l'una dell'altra senza nulla tentare, e le brigate Como e Marche si allontanarono l'una dall'altra.

Ciò nonostante questa fazione offrì opportunità di studiare accuratamente il terreno, e fu notato con quanto discernimento il generale Longoni occupò le varie posizioni atte a proteggere la sua ritirata, e come furono prese dal generale Revel le migliori disposizioni possibili per attaccarle.

Fazione del giorno 17 settembre.

Ordine del giorno del Comando generale relativo alle fazioni del 17 e del 18 settembre.

Per i due ultimi giorni delle grandi manovre la divisione B ha il mandato di investire Peschiera sulla destra del Mincio, e la divisione Revel, per rendere possibile l'investimento di questa piazza sulla sinistra del fiume e per liberare l'esercito che marcia su Verona da ogni minaccia sul suo fianco sinistro, deve attaccare la divisione Longoni che ha preso posizione a cavallo della strada Valeggio-Castelnuovo e respingerla su Pastrengo.

La divisione Longoni sceglierà essa stessa le posizioni su cui accampare dopo il combattimento di ciascun giorno, e la divisione Revel le occuperà nella sera successiva. Le due divisioni saranno formate così:

Divisione Revel.

Brigata granatieri di Sardegna: 1° e 2° regg. — 8 battaglioni — colonnello Boni.

Brigata Marche: 55° e 56° regg. — 8 battaglioni — generale Gabet.

3 battaglioni di bersaglieri.

6 squadroni.

1 compagnia del genio.

3 batterie.

Divisione Longoni.

Brigata Como: 23° e 24° regg. — 6 battaglioni — generale Brianza.

Brigata Palermo: 67° e 68° regg. — 8 battaglioni — generale Caffarelli.

1 battaglioni di bersaglieri.
6 squadroni.
1 compagnia del genio.
3 batterie.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

Il generale Longoni nell'accennare nel suo ordine del giorno quali avrebbero potuto essere le presumibili intenzioni del nemico, diceva fra l'altro: — esso può marciare su Castelnuovo forzando una delle nostre ali e probabilmente la destra. — Ecco intanto le disposizioni del generale: le brigate Como e Palermo dovevano occupare, tra il Mincio e il Tione, le alture da Felione sino ad Oliosi guardando S. Rocco di Palazzolo con un battaglione ed un plotone di cavalleria. Una batteria a Felione, una a monte Torcoli; la terza ad Oliosi. La cavalleria doveva stare alle ali; e una riserva di due battaglioni dietro monte Cricol. Laddove si fosse stati costretti ad abbandonare questa posizione, la difesa si sarebbe concentrata a Castelnuovo, occupando monte Beroldo e monte Magretto.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

La divisione fu spartita in 3 colonne con una riserva.

Colonna di destra. — Colonnello Boni: la brigata granatieri, una batteria ed uno squadrone.

Colonna del centro. — Generale Gabet: sei battaglioni della brigata Marche, una batteria e uno squadrone.

Colonna di sinistra. — Colonnello Muletti: due battaglioni del 55° fanteria, una sezione, e due squadroni.

Riserva. — Tre battaglioni bersaglieri, una sezione di artiglieria e due squadroni.

Mentre la colonna del centro sarebbesi avanzata sulla strada di Castelnuovo, la colonna di sinistra avrebbe marciato per la strada di Salionze, facendo delle dimostrazioni sulla destra del nemico per attirarvi la sua attenzione. La colonna di destra, girando per via Cava, Pernisa e S. Rocco di Palazzolo, doveva marciare coperta più che poteva; spiegarsi se trovasse di fronte il grosso del nemico, o accorrere a sostegno della colonna del centro se questa si fosse seriamente impegnata. La riserva doveva appoggiare l'azione della colonna del centro.

L'ordine del giorno raccomandava alle colonne di tenersi sempre in comunicazione fra di loro; e di trovarsi contemporaneamente sulle tre successive posizioni di via Cava, Montevento, Marzago, poi S. Rocco, Oliosi, monte Torcolo, e infine Roncana, palazzo Alzarea, Contrada de' Maschi.

Andamento delle manovre.

Verso le ore 8 antimeridiane gli esploratori della colonna di sinistra della divisione Revel si scontrarono sulla strada di Salionze all'altezza di Ca Fontana con due squadroni nemici. Poco di poi il colonnello Muletti, comandante la detta colonna, prendeva posizione a monte Scatola, e co' suoi due pezzi apriva il fuoco contro la batteria nemica postata sul pendìo delle alture di Ca Felione. Indi faceva muovere in varie direzioni i suoi due battaglioni, divisi in quattro colonne, per far credere all'esistenza di forze superiori secondo gli era stato ordinato.

La colonna del centro e la riserva della divisione Revel si erano avanzate sulla strada diretta da Valeggio a Castelnuovo; ma allo sboccare dalla stretta di monte Vento, vedutesi accolte dal fuoco della batteria nemica stabilita ad Oliosi, eransi spiegate al coperto sulle alture boschive di Pasquale, Canova e Ca Bruciata, ponendo in azione le proprie artiglierie.

La colonna di destra della divisione Revel marciava prestamente, ma per il lungo giro che doveva percorrere, e per la malagevolezza delle strade, penava a giungere sul campo dell'azione.

Dal suo canto il generale Longoni, che riteneva più probabile un attacco contro la sua destra, quando vide che ivi il nemico si mostrava con poche forze, concepì il dubbio che l'attacco principale sarebbe invece sulla sinistra: il quale dubbio, avvalorato dai rapporti delle ricognizioni sull'avanzarsi d'una colonna nemica verso tal parte, lo decisero a portare la sua riserva al palazzo Alzarea, ed a ripie-

gare sulle posizioni di Fenile, monte Cricol e Renati. Più tardi il distaccamento di S. Rocco di Palazzolo avendo segnalato l'appressarsi della colonna Boni verso quella direzione, il generale Longoni ordinò a quel distaccamento di ripiegare sul grosso, e temendo di essere prevenuto dal nemico nell'occupazione di monte Beroldo e monte Magretto, si ritrasse su queste posizioni colla brigata Palermo e colla riserva.

Questa ritirata si eseguiva alle ore 10 1|2 circa quando appunto erasi rimessa in movimento la colonna nemica (Gabet) alla cui sinistra si erano portati i battaglioni bersaglieri della riserva.

La brigata Como rimase in posizione sulle alture di Ca Feliona, finchè ebbe di fronte poche truppe; ma quando coll'avanzarsi de' bersaglieri e della colonna Gabet vide minacciato il suo fianco sinistro, si ritirò anch'essa per Ca Moretta, Contrada de' Maschi e le Fontane, protetta da due battaglioni distesi in catena e dai suoi due squadroni di cavalleria.

Verso le ore 11 la colonna di destra del generale Revel entrò in azione occupando con parte delle sue forze i Fornelli all'altezza del palazzo Alzarea, donde prese a battere le posizioni di monte Beroldo e monte Magretto, che allora si coronavano di artiglierie. Il resto della colonna proseguiva ad avanzarsi coperto dalle alture che costeggiano la sinistra del Tione.

A questo punto l'azione divenne generale e vivissima: la brigata Como arrestatasi alle Fontane, stava alle prese colla colonna di sinistra (Muletti) e con parte della colonna Gabet.

Il generale Longoni per assicurare la propria ritirata mandò a Capellina, sulla strada da Castelnuovo a Sandrà, due battaglioni che formavano il collegamento fra le brigate Como e Palermo. Indi, veduto il movimento dei granatieri del colonnello Boni verso pa-

lazzo Ferrari, ordinò alle sue truppe di abbandonare monte Magretto e monte Beroldo, e continuare la ritirata verso Sandrà.

Mentre questo si eseguiva, feci dare il segnale per la rettificazione delle posizioni; indi quello del termine della manovra. In quel punto tutta la brigata Como occupava monte Forche, dove erasi ripiegata dalle Fontane. La divisione Revel, meno quella parte della colonna Boni che s'era avanzata su palazzo Ferrari, stava schierata lungo la ferrovia da Bettole alle Fontane.

L'ora tarda impedì che si tenesse il gran rapporto.

Osservazioni.

L'ordine del giorno della divisione Revel raccomandava alle tre colonne di tenersi continuamente in comunicazione fra loro e di procedere per quanto era possibile alla stessa altezza; ma nel fatto questo legame nel primo periodo dell'azione non vi fu, massime per la colonna di destra (Boni) che dovè percorrere un lungo giro. Così mentre questa marciava, senza poter dare segno di sè, la colonna centrale, aspettando che la colonna di destra si mostrasse, avanzava lentamente e si limitava a controbattere l'artiglieria nemica.

La colonna di sinistra (Muletti) abbandonata a se sola, sostenne colle deboli sue forze un ineguale combattimento contro la destra del nemico.

La brigata Como si mantenne forse troppo lungamente alle Fontane. Essa vi stava ancora quando si ritirarono i due battaglioni, che la collegavano alla brigata Palermo, e non ripiegò su monte Forche se non quando quest'ultima brigata abbandonava monte

Beroldo. Dall'altra parte furono troppo ardite quelle truppe che, veduto ritirarsi i due battaglioni i quali collegavano fra loro le posizioni delle Fontane e di monte Magretto, li inseguirono, venendo così a intromettersi fra le truppe che occupavano ancora quelle alture.

Le artiglierie stabilite a monte Beroldo tardarono troppo a ritirarsi: quando esse ripiegarono, gran parte della fanteria aveva abbandonato quella posizione, e le truppe nemiche si erano avanzate a segno che da monte Beroldo le bocche da fuoco per la considerevole elevazione non potevano più trarre con efficacia.

Del rimanente, la descritta fazione campale riuscì molto animata e di generale soddisfazione per le varie fasi che presentò, massime nel suo ultimo periodo avanti Castelnuovo, in cui tutte le forze di ciascuna parte, assai ben collegate fra loro, resero l'azione ordinata e assai verosimile.

Fazione del giorno 18 settembre.

La divisione Longoni dovrà difendere le posizioni di Sandrà che coprono la strada di Pastrengo, e la divisione Revel attaccarle per costringere l'avversario a ripiegare su Pastrengo (Ordine del giorno a pagine 495 e 496).

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Longoni.

Il generale Longoni divisava tener fermo colla sinistra appoggiata a Sandrà ed al Tione, e di manovrare per la destra contro il fianco sinistro del nemico.

La brigata Palermo (generale Caffarelli) doveva disporsi dinanzi Sandrà, con la destra appoggiata alla altura de' Sultani, e la sinistra al Tione, con due battaglioni in riserva alla Baraldola. Due batterie, collocate l'una a destra di Sandrà e l'altra a sinistra, avrebbero completata la difesa di coteste posizioni.

La brigata Como (generale Brianza) col battaglione bersaglieri e una batteria doveva tenersi in colonna dietro le alture dei Sultani, colla testa presso la strada da Sandrà a Colà.

La cavalleria era ripartita egualmente fra le due brigate.

Sunto delle disposizioni prese dalla divisione Revel.

La divisione fu spartita, come per la manovra antecedente, in 3 colonne e una riserva.

Colonna di destra. — Colonnello Muletti: 2 battaglioni del 55°, il 24° bersaglieri e un plotone di cavalleria.

Colonna del centro. — Colonnello Boni.

Colonna di sinistra. — Generale Gabet: composte entrambe come per la precedente manovra.

Riserva. — 2 battaglioni bersaglieri, una batteria.

La colonna di destra, costeggiando il Tione, avrebbe marciato verso Ca Lenera e Ca della Gallina.

La colonna del centro sarebbesi avanzata per la strada Castelnuovo-Sandrà.

La colonna di sinistra, marciando sempre coperta dalle alture che da Castelnuovo si protendono verso Capellina, sarebbesi diretta alle cascine Pregalone.

Finalmente la riserva doveva seguire la colonna centrale.

Andamento delle manovre.

Le tre colonne della divisione Revel, precedute dagli esploratori, si avanzarono verso le suindicate posizioni, e giunte all'altezza di Capellina e di Ca Lenera si formarono in ordine di battaglia, protette da una catena di cacciatori spinta molto innanzi. Questi vennero accolti dal fuoco delle artiglierie nemiche, poste sulle alture de' Sultani, di Casetta e di Ca della Gallina, alle quali non tardarono a rispondere le batterie della divisione Revel, che vennero a coronare le alture della Capellina.

In questo mentre il generale Gabet si avanzò fin presso l'altura dei Sultani, in modo che la brigata Como, la quale era dietro la detta altura pronta a sboccare, si trovò obbligata a spiegarsi prontamente per opporsi allo inatteso attacco.

Vedendo il generale Revel che ai Sultani trovavasi il maggior nerbo delle forze nemiche, rafforzò la colonnà Gabet con due battaglioni bersaglieri e con la batteria della riserva. Così tale colonna fu posta in grado di continuare la sua azione offensiva tentando girare la destra dell'avversario. La brigata Como, per

tal modo costretta ad indietreggiare, cominciò la sua ritirata a scaglioni verso Pastrengo; indi riformò la sua linea di battaglia sulle alture Occa e Ponte.

Anche il generale Caffarelli, costretto a cedere dinanzi agli attacchi della colonna Boni, ripiegò successivamente col 67° reggimento verso la cascina Ponte, e venne così a trovarsi a sinistra della brigata Como. Contemporaneamente il 68° reggimento concentravasi alla Baraldola.

La colonna di destra del generale Revel, spintasi di là dal Tione verso la cascina Venturelli, aprì il fuoco contro il 68°, mentre il resto della divisione stessa, occupate le alture di Sandrà, erasi steso dal paese fin verso la cascina Paulonga. Il colonnello Boni, fatta avanzare la compagnia del genio, poneva in istato di difesa Sandrà.

Dall'altra parte il generale Longoni, quando ebbe collocato parte delle sue artiglierie sulle alture di Figara, disponevasi a ritirare tutte le sue truppe sotto la protezione dei forti di Pastrengo, quando fu dato il segnale pel termine della manovra. L'ora tarda impedì di tenere il gran rapporto.

Osservazioni.

Veduto il modo ammirevole con cui da ambo le parti era stata condotta questa fazione, sia nell'insieme che nei particolari, mi affrettai ad esternarne il mio contento ai generali comandanti le due divisioni.

L'estensione del terreno su cui le truppe si scontrarono era meglio proporzionata alle forze impegnate di quello che non fosse stato in talune manovre antecedenti; cosicchè l'azione fu più concentrata, tutte

le truppe vi presero parte, e le varie colonne si tennero meglio in reciproco accordo. La conformazione del terreno e la vicinanza dei forti di Pastrengo diedero una direzione sicura e visibile al combattimento.

Furono lodevoli la scelta delle posizioni occupate dall'artiglieria, l'ordine con cui la fanteria eseguì i suoi movimenti, sia avanzando che retrocedendo, l'intelligenza con cui gli ufficiali occuparono le posizioni, e il modo pronto con cui regolarono i loro movimenti secondo le circostanze. Si vedeva in una parola il progresso fatto, e il profitto che ciascuno avea ricavato dalle grandi manovre.

Questa fu l'ultima fazione campale del 2° periodo. Il giorno 19 settembre le due divisioni andarono a prendere posizione attorno Verona, e il giorno seguente le passai in rassegna sulla piazza d'armi, ove le truppe fecero bella mostra per la sveltezza dei movimenti e per il loro contegno marziale. Nello stesso giorno le truppe appartenenti alla guarnigione di Verona rientrarono nella città, e le altre accamparono sugli spalti della piazza. Il giorno 21 settembre queste ripartirono con la ferrovia per le loro guarnigioni.

Dopo la rivista del 20 settembre emanai il seguente ordine del giorno:

Ufficiali, sott'ufficiali e soldati,

Nell'atto che ciascuno dei corpi qui radunati sta per rientrare nelle guarnigioni ordinarie, sento il bisogno di rivolgervi alcune parole che servano come

di ricordo del periodo d'istruzione che abbiamo passato assieme.

A quest'ora nessuno di voi vorrà disconoscere la grande utilità che arreca alle truppe questa istituzione dei campi. Se alcuno ne potesse dubitare, non avrei che a richiamargli alla mente ciò che ognuno di noi ha potuto osservare sul principio ed alla fine di queste esercitazioni. Tutto ha migliorato: ufficiali e soldati hanno acquistato maggior pratica, si sono avvezzati ad applicare più prontamente e più rettamente il loro criterio; si sono reso meglio conto di ciò che veramente avviene in guerra.

Questi progressi si debbono non solo alla istituzione suddetta, ma bene ancora al buon volere di cui avete dato prova. Onde mi corre l'obbligo di dire a tutti una parola di ringraziamento e di lode, e specialmente ai signori generali comandanti le due divisioni, i quali, già chiari per le loro distinte qualità militari, hanno anche in questa occasione dimostrato tutto lo zelo da cui furono sempre animati.

Non solo l'istruzione, anche lo spirito militare, il sentimento della disciplina si sono ravvivati in queste esercitazioni. I superiori hanno avuto per qualche tempo riunite sotto la mano le loro truppe, meglio assai che non si possa fare nelle guarnigioni. Nella vita passata in comune e lungi da ogni distrazione, si sono rafforzati i vincoli della fratellanza militare; le fatiche, ed anche qualche privazione a cui questa vita vi ha costretti, hanno richiesto da voi l'esercizio di quelle virtù militari che fanno la forza di un esercito. Imperocchè — ricordatelo bene — tutti coloro i quali vanno ostentando a riguardo vostro una commiserazione ed un interesse tendenti a mostrarvi come eccessivo ogni menomo disagio, costoro, io dico, attentano all'onor militare ed alla gloria del paese. La

vita del soldato non è vita di blandizie nè di riposo: buon soldato è solo colui che ha temperato l'animo ad ogni sacrifizio e le membra ad ogni fatica. Perciò qualunque cosa vi obblighi a vincere la naturale tendenza che ognuno sente al quieto e agiato vivere, qualunque cosa vi costringa a faticare, accettatela di buon grado, coll'intima persuasione che per questa via soltanto vi porrete in grado di adempiere in ogni circostanza il debito vostro.

E più ancora diffidate di coloro che per ignoranza o per malizia tendono in diverse maniere ad affievolire in voi il sentimento della disciplina. La disciplina è la condizione assoluta di ogni esercito. Essa unisce collo stesso vincolo ed al modo istesso tutti gli anelli della militare gerarchia. Il diritto del comando non si può esercitare senza adempiere perfettamente il dovere dell'obbedienza. Perciò questo dovere è tanto maggiore quanto è più elevato il grado di cui si è rivestiti. Rammentatevi che un esercito divenuto fiacco e riluttante alle severe esigenze della disciplina è un esercito disonorato, oggetto di generale disprezzo e flagello del proprio paese.

Ma voi avete sempre dimostrato un retto sentire militare ogniqualvolta vi trovaste alla prova. Adunque accogliete queste mie parole non altrimenti che come una esortazione a proseguire con maggiore alacrità sul sentiero del dovere e dell'onore, per rendervi sempre più meritevoli della fiducia che in voi così a buon diritto ripongono il Re ed il paese.

Il luogotenente generale
PIANELL.

INFORMAZIONI VARIE

Telegrafi da campo.

Le compagnie dei zappatori disimpegnarono il servizio telegrafico. Durante i due periodi del campo furono svolti 12700 metri di linea con materiale pesante e stabilite tre stazioni per porre in comunicazione le frazioni di truppe più lontane ed i comandi delle brigate con quello del campo, e questo col mio quartier generale in Verona.

Durante le grandi manovre si poneva sempre in comunicazione il mio quartier generale con quello delle due divisioni; il che richiese gran lavoro giornaliero segnatamente durante il secondo periodo, in cui i quartieri generali muovevano insieme alle truppe. Furono svolti 25000 metri di linea con materiale pesante e 44300 metri con materiale volante. Il rapporto del maggiore Scala, da me trasmesso al Ministero, dice che si adoperò maggior lunghezza di linee volanti per essere queste di più rapida costruzione; il che le rendeva più acconce stante il tempo strettissimo che si aveva. Tutte le linee vennero svolte con le regole d'arte, seguendo i tracciati più opportuni.

I soldati, esperti nel maneggio del materiale telegrafico, eseguirono con cura e sufficiente rapidità le varie operazioni di dettaglio; e gli ufficiali delle compagnie li diressero con attività ed intelligenza. La celerità con cui si spiegarono le linee pesanti si può ritenere in media di un chilometro all'ora; e quella delle volanti di circa 2 chilometri all'ora. Il regolare esercizio delle diverse linee telegrafiche fu interrotto per poche ore il giorno 7 tra Sona e Santa Giustina perchè venne tagliato il filo, e tra S. Giustina e Chievo a causa di derivazione di corrente per qualche screpolatura della guttaperca e pel contatto cogli alberi in un tratto di linea volante. Nel giorno 19 si ebbe un'ultima interruzione nella linea Sta Giustina-Custoza per rottura del filo interrato sul quale erano passati alcuni carri. Siffatte interruzioni accaddero sempre nelle linee volanti; cosicchè queste, a parte il vantaggio della celerità dello stendimento, hanno l'inconveniente, che la comunicazione non è mai assicurata abbastanza. Infatti può accadere, specialmente nei giorni piovosi, che si manifestino delle derivazioni nei tratti in cui la linea poggia sul suolo, stante l'imperfetto isolamento dell'involucro; soprattutto quando il filo sia stato già rotto o abbia servito per lungo tempo. Oltre di che la linea volante venendo distesa per la maggior parte sul suolo, può essere rotta involontariamente dalle truppe stesse o anche facilmente tagliata da altri. Sarebbe quindi opportuno, come osserva il maggiore Scala nel suo rapporto, di aumentare il numero dei guardafili o di organizzare dei guardafili a cavallo.

Pontieri.

Il 1° luglio, cioè alcuni giorni prima che cominciasse il 1° periodo del campo di Verona, la 8ª compagnia pontieri gettò un ponte a battelli sull'Adige in prossimità del forte Parona con materiale del modello 1860. Il ponte aveva 14 impalcate sostenute da 15 barche, e da un cavalletto. Una doppia portiera d'apertura dell'ampiezza totale di metri 28 formì un comodo passaggio alle grosse zattere del commercio; e a fine di non tagliare troppo la sponda sinistra del fiume si disposero a rampa le ultime tre impalcate. Si stabilì un idrometro facendolo concordare con quello dei pontieri di Verona e giornalmente si aprivano le portiere del ponte alle cinque ore di sera per la libera navigazione e si richiudevano alle ore 8 del mattino.

Il giorno 13 fu gittato un ponte a battelli sul Mincio stante che il ponte stabile esistente non offriva sufficiente sicu zza al passaggio dei grossi carri. Non essendovi sul Mincio navigazione commerciale, il ponte fu costruito senza portiera d'apertura. Esso rimase teso fino alla mattina del giorno 17 nella quale venne ripiegato.

Servizio amministrativo e sanitario.

I servizii amministrativo e sanitario funzionarono colla massima regolarità, e non diedero luogo alla menoma doglianza. Gli ammalati vennero d'altronde spediti tutti all'ospedale militare di Verona, ove furono curati con ogni diligenza.

Condizioni in cui si trovavano le truppe prima delle grandi manovre.

Le brigate Como e Palermo provenienti dalle province meridionali e la brigata Marche proveniente da Venezia, per essere state suddivise nelle loro guarnigioni in piccole frazioni e per la natura del servizio che vi prestavano, non poterono pria di giungere ai campi eseguire con la necessaria calma le istruzioni più elementari nè completare quelle del Regolamento di manovra. Ma le prime due brigate vi supplirono in parte coll'intervenire a uno dei due periodi del campo di Verona, e la brigata Marche coll'essere stata, dietro mie rimostranze, riunita a Verona 10 giorni prima che le grandi manovre incominciassero. I battaglioni bersaglieri, tranne il 15°, e i due reggimenti di cavalleria aveano preso parte anch'essi a uno dei due periodi di questo campo; ma la cavalleria non potè vantaggiarsene molto, stante che il terreno per le esercitazioni era sommamente coperto: nondimeno essa profittò della vasta piazza d'armi di Verona e si esercitò nelle marce e nelle ricognizioni. Adunque si vede che la più parte delle truppe ebbe una sufficiente istruzione prima che si fossero intraprese le grandi manovre.

Condizioni sanitarie delle truppe.

Le truppe, spogliatesi degli uomini infermicci, durante il campo di Verona sopportarono poi in modo ammirevole le marce e le fatiche dei quindici giorni delle grandi manovre.

Il total numero degli ammalati durante questo tempo, come risulta dallo specchio spedito al Ministero, fu di 672 uomini, cioè 45 ammalati al giorno. Questa cifra posta a confronto colla forza della truppa calcolata in media di 10370 uomini presenti, dà una media giornaliera di 4, 33 per mille.

Contegno delle truppe.

Le truppe si mostrarono sommamente disciplinate; cosicchè adempio al grato dovere di testimoniare che il loro contegno fu sempre lodevolissimo sotto ogni riguardo. Esse diedero prove evidenti dell'interesse che prendevano alle grandi manovre; massime gli uffiziali, che a misura del grado più elevato vi trovavano opportunità maggiore di esercitare il loro ingegno ed applicare le proprie cognizioni.

I luogotenenti generali Revel e Longoni, di cui sono noti all'esercito i pregi militari, mi secondarono con grande solerzia e non minore intelligenza; cosicchè il profitto ricavato dalle truppe è in massima parte opera loro.

I giudici del campo non solo furono infaticabili nel seguire tutte le fasi delle varie fazioni, ma dimostrarono estese cognizioni militari. Essi adoperarono la maggiore prudenza nel disimpegno del loro delicato ufficio.

Indennità pei danni arrecati.

La direzione del genio di Verona rassegnerà al Ministero una esatta relazione di tutte le spese oc-

corse per risarcire i privati dei danni arrecati alle varie proprietà, sia durante i due periodi del campo di Verona che durante le grandi manovre. Da tale relazione risulta che dal giorno 6 al 12 settembre, in cui le truppe rimasero negli stessi campi, la spesa per l'occupazione dei terreni fu di L. 373, e pei danni recati dalle manovre di L. 168. Dal 13 al 19 settembre L. 66 per le manovre e L. 680 per gli accampamenti. Il totale generale essendo di lire 1287, 00, si vede che realmente furono minimi i danni.

E qui è da notare che nel territorio veneto dal 15 settembre in poi non si può arrecare più danno alcuno alle campagne, segnando quel giorno il termine medio dei raccolti.

Spese per soprassoldi.

Il totale di tutte le spese occorse durante i quindici giorni delle grandi manovre per soprassoldo di marcia, trasporti, paglia, legna, alloggi, ecc., fu di L. 53670. E siccome la forza media delle truppe si è detto essere di 10370 uomini, così si sono spese L. 5, 17 per individuo nei quindici giorni; il che ricade a 34 centesimi per giorno e per individuo.

Trincee di battaglia.

Le trincee di battaglia furono sperimentate durante il 1° periodo del campo di Verona, e dalla relazione del luogotenente generale Revel, da me spedita al Ministero insieme a varie mie considerazioni, si rileva

il risultato di tali esperimenti. Del pari la 4ª brigata dei zappatori del genio, per incarico da me datole, ne fece molti altri assai accuratamente, dei quali dà un esatto ragguaglio il rapporto, ch'io pure spedii al Ministero, redatto dal maggiore Scala che comandava la detta brigata.

Artiglierie Mattei.

Rassegnai al Ministero il rapporto del capitano Rotondi, comandante la 7ª batteria, intorno agli esperimenti eseguiti coi sei pezzi del sistema Mattei; ma non sono in grado di esprimere alcun fondato parere su tale materiale, non potendo questo giudicarsi che in relazione della bocca da fuoco corrispondente. Difatti a nulla varrebbero i vantaggi de' nuovi affusti, se quella non soddisfacesse alle volute condizioni. Del resto nelle grandi manovre del 2° corpo d'esercito non si presentarono per le artiglierie Mattei terreni tali da poter stare a confronto con quelli molto difficili, su cui apposite Commissioni hanno sperimentato altrove il descritto materiale.

OSSERVAZIONI GENERALI

SULLE

GRANDI MANOVRE

Utilità dei campi e delle grandi manovre.

L'utilità dei campi d'istruzione è ampiamente comprovata dalla opinione concorde di sommi capitani, dalla pratica generale di tutti gli eserciti d'Europa e dai vantaggiosi risultati che col fatto se ne sono sempre ottenuti. Questi campi se sono utilissimi per gli eserciti in cui i soldati stanno molti anni sotto le armi, sono indispensabili pel nostro, in cui non vi restano ormai che tre anni e mezzo o quattro al più.

In quest'anno il profitto ricavato dalle grandi manovre autunnali è stato considerevole, atteso il grande sviluppo dato loro dal Ministero della guerra e le norme sapienti da esso prescritte. Ma questo profitto sarebbe forse stato maggiore se tutte le truppe destinate ai campi d'istruzione avessero potuto giungervi dopo aver percorsa tutta la progressione delle istruzioni elementari stabilite dalle norme suddette. È inutile riunire le truppe nei campi per le istruzioni

di dettaglio; ma d'altra parte senza di queste riescono poco profittevoli le esercitazioni di tattica applicata al terreno colle tre armi riunite, nè le grandi manovre potrebbero avere il loro pieno sviluppo. Onde è indispensabile che tutte le istruzioni, fino le più elementari, sieno fatte in guisa da avvicinarsi per quanto più è possibile alla realtà della guerra. In una parola è necessario applicare su terreno svariato il meccanismo che si apprende sulla piazza d'armi, a cominciare dall'istruzione del soldato. Difatti si osservano talora errori derivanti appunto dal difetto di applicazioni su terreni svariati. Così si è veduto qualche volta un reggimento manovrare perfettamente sulla piazza d'armi ed essere poi incerto ed esitante su di altro terreno. Le prescrizioni stesse del Regolamento, accettate in modo assoluto e praticate indipendentemente dalle condizioni del terreno, diventano un ostacolo alla razionale occupazione di una data posizione, ad una benintesa formazione in battaglia, o ad una buona disposizione di attacco. È occorso vedere battaglioni imbarazzati a disporsi a difesa in un caseggiato; compagnie incapaci di eseguire una perlustrazione, catene di cacciatori ignare del modo più acconcio a coprirsi dalle offese nemiche ed a vantaggiosamente spiegare la propria azione offensiva. La cavalleria soprattutto ha spesso mostrato di esser poco esercitata nell'importantissimo servizio delle ricognizioni. Adunque a me pare che l'applicazione al terreno debba essere inseparabile da tutte le istruzioni militari. E siccome quest'applicazione riescirebbe imperfetta senza porre il terreno in rapporto coll'uso che l'avversario può farne a nostro danno, così reputo vantaggioso che il nemico sia sempre rappresentato. Perfino un semplice soldato si renderà conto più esatto della propria situazione

quando vedrà realmente dinanzi a sè un altro soldato postato per offenderlo. Il rapporto delle reciproche condizioni si appaleserà agevole e chiaro alla sua mente.

Necessità che le grandi manovre sieno eseguite da truppe numerose.

In quanto al secondo periodo delle grandi manovre, in cui il Ministero prescrisse di eseguire « un'opera- « zione strategica sopra un concetto prestabilito, con « tutti i suoi svolgimenti logistici e tattici, in rapporto « all'obbiettivo, alla forza ed al terreno », devo osservare che a far ciò occorrono delle truppe proporzionate alla importanza del concetto strategico ed alla più o meno vasta zona di terreno su cui esso deve svolgersi. Ora dalla mia precedente esposizione si rileva che per circoscrivere il campo in cui dovevano eseguirsi le singole fazioni campali del 2° periodo, e per condurre le due divisioni ad incontrarsi ed attaccarsi sul vasto terreno delle grandi manovre, in determinate posizioni, fui costretto supporre che delle truppe immaginarie manovrassero in armonia del concetto generale insieme con quelle realmente esistenti. Questo non produsse alcuno inconveniente, perchè mi studiai regolare in modo le mosse di tali truppe fittizie, ch'esse non avessero influenza alcuna sulle truppe combattenti al momento dell'azione. Nullameno avrei preferito di non fare supposizioni di tal sorta; ma vi fui costretto dal numero limitato di truppe poste a mia disposizione Un concetto strategico, per ristretto che sia, difficilmente può essere svolto da due divisioni opposte l'una all'altra. La

divisione è una unità che ordinariamente accampa, marcia e combatte riunita, e che si presta più ad applicazioni di tattica che di strategia. Onde per le grandi manovre conviene riunire delle truppe quanto più è possibile numerose.

Tempo per le grandi manovre.

Il tempo per le grandi manovre, dal 5 al 20 settembre, stabilito dal Ministero, fu opportuno, come quello in cui i rigori della stagione estiva sono già alquanto mitigati, e le condizioni della campagna tali da rendere minimi i danni, e quindi i compensi ai proprietari. Se non che quindici soli giorni, divisi in due periodi, dei quali soltanto il secondo è destinato a svolgere un concetto strategico, sono insufficienti a mio avviso. Infatti, per quanto semplice sia questo concetto, si dovrà manovrare tutti i giorni per attuarlo interamente. Ora marciare e combattere, eseguire la critica delle manovre, stabilire i nuovi campi, dare gli ordini per la fazione dell'indomani, sono cose che, fatte senza interruzione di sorta, implicano una precipitanza che impedisce trarre da tali istruzioni tutto quel profitto che si potrebbe. Invece facendo le cose con maggior calma, si potrebbe dedicare qualche giorno d'intervallo a meglio studiare le cose fatte e da farsi nelle varie fazioni. E se a questo si aggiunge che nel mese di settembre non sono rare le pioggie abbondanti, si riconoscerà la necessità di aumentare la durata delle grandi manovre. Comprendo che la questione economica è di grave ostacolo; ma quando le truppe giungessero ai campi, siccome ho detto innanzi, già

istruite a segno da non doversi impiegare parte del tempo ad istruzioni di dettaglio, io credo si potrebbe ridurre di alcuni giorni la durata dei campi ed accrescere quella delle grandi manovre in proporzione.

Dei fuochi e dei finti attacchi nelle grandi manovre.

Dalla semplice narrazione delle singole fazioni campali si è veduto che ho sempre fatto sospendere o terminare il combattimento nell'atto che si pronunziava l'attacco. A ciò m'indusse il vedere bene spesso che la parte attaccante si avanzava con troppo impeto, nonostante gli ostacoli naturali ed artifiziali e il fuoco delle batterie nemiche. In alcune fazioni è avvenuto che taluni ufficiali, preoccupati dello scopo che dovevano raggiungere, non tenevano abbastanza conto di quelle circostanze da cui in caso di vera guerra non avrebbero potuto prescindere. Adunque per quanto generale fosse stata la convinzione che lo scopo delle grandi manovre era unicamente l'istruzione, molti, per esagerazione di un sentimento del resto naturale, ritenevano compromesso il loro amor proprio dalla più o meno lunga resistenza che facessero, o dalla maggiore o minore vigoria che dimostrassero nell'attacco.

Mi studiai vincere questa generale tendenza tutte le volte che parlai agli ufficiali riuniti, dimostrando loro quanto inopportuno fosse ogni soverchio calore nei simulacri di combattimento; poichè una ritirata fatta a tempo e con ordine era sempre da preferire ad una resistenza prolungata contro ogni verosimiglianza in condizioni sfavorevoli. Esortai gli uffiziali a dar prove d'intelligenza nelle grandi manovre con

un esatto calcolo delle circostanze, e a porre da banda la bravura, certo in tal caso fuori di proposito.

Sebbene queste raccomandazioni non fossero rimaste prive di frutto, pure fino nelle ultime manovre si ebbero esempi di sopraeccitamenti inopportuni i quali mi confermarono sempre più nell'idea che si debbano distinguere in questo genere di esercitazioni due parti differenti. La parte che riflette le marce, gli avamposti, le ricognizioni, la scelta delle posizioni, il modo di occuparle ed in generale tutto quello che si fa prima d'impegnare il combattimento, si può eseguire nelle fazioni campali nello stesso modo che si fa in guerra, quindi essa riesce altamente istruttiva. D'altro canto i finti combattimenti non potranno mai rappresentare fedelmente la realtà, mancando del tutto gli effetti del fuoco. Ne risulta che questa parte presenta minore utilità e quindi vi si deve dare minore importanza. Nondimeno non credo ch'essa debbasi interamente sopprimere. Infatti anche in un simulato combattimento si presentano per l'ufficiale eventualità inaspettate, che lo costringono a subitanee risoluzioni, le quali non si verificherebbero se si sopprimesse il combattimento; quindi sotto questo riguardo si può esso considerare come scuola utilissima al pronto risolvere. Il che è stato confermato nelle presenti fazioni, avendo gli ufficiali in generale acquistato coll'esercizio una facilità alle rapide decisioni, di cui difettavano nei primi giorni.

In secondo luogo le esercitazioni in ordine sparso non si possono fare con vero profitto se il nemico non sia rappresentato, e non manifesti la sua azione coi fuochi, massime nei nostri terreni così coperti dalla coltivazione. L'ufficiale vede in tal modo quanto sia necessario riconoscere sempre ciò che fa il nemico, per poter essere pronto a rispondere ai suoi attacchi

o a prevenirli. Lo stesso dicasi dell'abito che prendono le truppe a riordinarsi prontamente dopo gli attacchi, a superare gli ostacoli, ed in una parola ad eseguire tutte quelle operazioni che accompagnano o seguono il combattimento; le quali apparirebbero quasi senza scopo, se il nemico non facesse sentire la sua presenza.

Infine devesi tener conto dell'attraente spettacolo che presenta una manovra a fuoco e dell'interesse che essa desta negli ufficiali e nei soldati stessi, il quale li stimola a seguire attentamente le fasi dell'azione. Così nelle fazioni campali del 2° corpo di esercito fu notato fin da principio che l'impegno che ciascuno dimostrava per questo genere d'istruzione era più veramente da frenare che da eccitare. Ma tale impegno scemerebbe di molto se le grandi manovre si riducessero a mute e fredde evoluzioni. Oltre di che il fuoco delle artiglierie e della fucileria, il fumo, il correre, e le grida di *Savoia* abituano all'immagine della guerra, sebbene non ne siano che una piccola parte soltanto. Queste cose agiscono sulla immaginativa ed ispirano al soldato sentimenti militari.

Adunque, conchiudendo, sembra opportuno limitare bensì nelle grandi manovre quella parte che riflette il fuoco e gli attacchi, ma non sopprimerla del tutto.

Alloggiamento delle truppe.

Durante i due periodi del campo di Verona le truppe furono in parte accantonate nei forti, ed in parte accampate. Durante le grandi manovre accamparono sempre. Ciò diede luogo ad esperimenti comparativi, che confermarono quello che per altro

è generalmente riconosciuto, cioè che l'accampare conferisce alla salute del soldato, alla disciplina e alla sicurezza della truppa meglio dell'accantonamento o del bivacco. Onde crederei che, smessa qualunque preoccupazione, sia da preferire in massima l'accampamento pei grandi concentramenti di truppe.

Gli accampamenti richiesero la costruzione delle cucine e delle latrine; ed affinchè anche questo avesse formato argomento d'istruzione, incaricai la 4ª brigata del corpo zappatori di prepararle al campo di Verona. Di poi le truppe stesse, sotto la direzione del genio, impararono a costruirle; sicchè durante le grandi manovre non fu loro necessaria alcuna direzione, ed i campi venivano stabiliti con la massima sollecitudine e regolarità. La relazione del maggiore Scala del genio, da me rassegnata al Ministero, descrive i lavori fatti, e contiene alcune osservazioni, che potranno riuscire di qualche utilità.

DELLE ESPERIENZE ESEGUITE A METZ

nel 1856 e 1857

SULLA RESISTENZA DELL'ARIA

CONTRO I PROIETTI SFERICI

PER

F. SIACCI

Le sperienze della Commissione dei principii del tiro di Metz, che hanno dato luogo alla ben nota formola a due termini proposta dal sig. generale Didion per rappresentare la resistenza dell'aria sui proietti sferici, risalgono agli anni 1839 e 1840. Esse sono descritte nel trattato di balistica del medesimo signor generale, e più diffusamente nel suo opuscolo intitolato: *Lois de la résistance de l'air,* Paris, 1854.

Quantunque queste sperienze siano per molti motivi più attendibili di tutte le altre precedentemente eseguite allo stesso scopo, tuttavia i risultati di esse non vanno immuni da molte obbiezioni dipendenti principalmente dalla natura dell'apparecchio adoperato, che fu naturalmente il pendolo balistico; apparecchio sufficientemente esatto quando vuolsi misurare la velocità di un proietto, ma poco acconcio a fornire la resistenza dell'aria.

E difatti la misura della resistenza ricavasi dalla perdita di forza viva che subisce il proietto nel percorrere un tratto di traiettoria sensibilmente rettilineo ed orizzontale.

Ora col pendolo balistico non si può aver la velocità in un punto della traiettoria senza arrestare in esso il proietto. Per ottenere per conseguenza la velocità in un secondo punto, occorre un secondo colpo, e questo, per quanto fatto in condizioni eguali, non potrà mai considerarsi come identico al primo, sopratutto per la velocità iniziale, la quale può variare da un colpo all'altro d'assai.

Questo inconveniente ha poi tanto maggiore influenza sull'apprezzamento della resistenza dell'aria, quanto minore è la distanza dei due punti, ai quali si attribuiscono le velocità accusate dal pendolo. Ora, per le dimensioni del ricettore e per le deviazioni proprie dei proietti sferici, la distanza della bocca da fuoco dal pendolo potendo difficilmente allungarsi fino ad un centinaio di metri, ed a questa distanza le indicazioni stesse del pendolo non potendo essere accettate senza le correzioni, sempre incerte, dipendenti dall'eccentricità e dall'obliquità dell'urto, si comprenderà di leggieri, come nella esecuzione di simili sperienze debbano presentarsi singolari anomalie, e non raramente quella di trovare al *secondo* punto una velocità maggiore di quella trovata nel *primo*.

A questi gravissimi inconvenienti non van soggette le sperienze eseguite con apparecchi elettro-balistici. È ben noto come con questi apparecchi la velocità viene dedotta dalla misura del tempo impiegato dal proietto a percorrere l'intervallo compreso fra due bersagli reticolati, e come la velocità così ottenuta può sempre, qualunque sia la legge di resistenza, essere attribuita senza error sensibile al punto di mezzo fra

i due bersagli. I bersagli non arrestano il proietto: quindi le due velocità si possono misurare sopra una traiettoria unica. Inoltre il secondo punto si può portare ad una distanza quanto vuolsi grande; basta a tal uopo dare ai bersagli un'ampiezza considerevole secondo la distanza, sufficiente cioè a raccogliere tutti i colpi. È vero che alle grandi distanze la traiettoria non può più considerarsi nè rettilinea nè orizzontale. Ma quanto alla curvatura, se la distanza fra i due bersagli si pone eguale ad 1|10 della velocità presunta, la saetta dell'arco fra essi compreso sarà sempre inferiore a 0^m 05, quantità assai piccola relativamente alla distanza dei due bersagli, sia pur questa ridotta a 10^m. Quanto all'obliquità non importa occuparsene, poichè in tali esperienze occorre conoscere non la velocità assoluta del proietto, ma la sua componente orizzontale: e questa si ha dividendo semplicemente lo spazio, che separa i due bersagli, pel tempo impiegato a percorrerlo, accusato dal cronoscopio.

Quindi le sole anomalie che si hanno a temere sono quelle proprie dell'apparecchio: ma la loro influenza si riduce a poca cosa, se specialmente i punti prendonsi talmente distanti fra loro che la velocità tra essi perduta risulti assai considerevole rispetto alle variazioni dovute all'apparecchio.

Fu il sig. Navez, maggiore dell'artiglieria belga, che immaginò e nel 1853 costrusse pel primo un cronoscopio elettro-magnetico, pratico e capace di fornire indicazioni attendibili. Con due esemplari di questo cronoscopio, dei quali fu constatato il pieno accordo col pendolo balistico posto nelle migliori condizioni, la Commissione francese dei principii del tiro, ricostituitasi a Metz nel 1854, intraprese e compì negli anni 1856 e 1857 nuove sperienze per la deter-

minazione della resistenza dell'aria contro i proietti sferici.

I risultati di queste interessantissime sperienze non sono stati mai pubblicati per le stampe. Lo stesso signor Hélie, professore d'artiglieria alla scuola navale francese, nel suo *Traîté de balistique expérimentale*, stampato nel 1864, prende per base delle sue formole le vecchie sperienze del 1839 e 1840. Quanto alle altre si limita a dire: « En 1856, de nouvelles expériences ont « été exécutées à Metz sur les boulets de 24, de 12 et « de 8, en se servant de l'appareil électro-balistique: les « vitesses étaient prises en deux points séparés par « un intervalle de 100 mètres; mais les résultats n'ont « pas été publiés (*). »

Il sig. Martin de Brettes, capo squadrone dell'artiglieria francese, così si esprime: « L'application de « l'électricité à la mesure directe des durées des tra- « jets et des vitesses des projectiles fit reconstituer « la Commission des principes du tir en 1855. Les « résultats des expériences la conduisirent à recon- « naître que la résistance de l'air est simplement pro- « portionnelle au *cube* de la vitesse (**). »

La formola in virtù della quale la resistenza è proporzionale al cubo della velocità non trovasi nel libro del sig. Martin de Brettes. Essa trovasi citata in un opuscolo del sig. Le Boulengé, capitano dell'artiglieria belga, intitolato: *Études de balistique expérimentale*, Bruxelles, 1868. Essa però contiene un errore tipografico. Ma astraendo pure da questo errore, la for-

---

(*) *Traîté de balistique expérimentale*, Paris, 1864, pag. 176.

(**) *Théorie générale du mouvement relatif des axes de figure et de rotation initiale des projectiles de l'artillerie et de la dérivation dans l'air*. Paris 1867, pag. 6.

mola in discorso, quantunque porti il nome autorevole del sig. Welter, già relatore della Commissione e professore alla scuola d'applicazione di Metz, non può avere valore scientifico, nè può essere per conseguenza adoperata con fiducia, fino a che non siano conosciuti i risultati sperimentali, da cui essa è stata dedotta.

L'errore tipografico, che contiene, n'è una prova.

Essendomi adunque, non senza qualche fatica e per una via affatto indiretta, riuscito di procurarmi i risultati delle sperienze in discorso, credo far cosa utile rendendole di pubblica ragione, ed esponendo anche il metodo seguito dal sig. Welter per dedurne la sua formola.

Le sperienze sono state eseguite con palle da 15 e 10 centim. (da 24 e da 8), con granate da 22 cent. e con pallottole del fucile di fanteria francese mod. 1822. Siccome la resistenza dell'aria varia non solo colla velocità, ma anche col calibro del proietto, così le sperienze sulla palla da 15 cent. che furono le più numerose, hanno servito a determinare la relazione fra la resistenza e la velocità, le altre fra la resistenza ed il calibro.

Ecco dunque i risultati relativi alla palla da 15 cent.

Cannone da 24 d'assedio.

(Diametro della palla 0^{m} 14818.)

v....	$205^{m}8$;	$215^{m}8$;	$285^{m}5$;	$318^{m}3$;	$385^{m}1$;
ρ....	$16^{k}642$;	$23^{k}467$;	$49^{k}400$;	$79^{k}624$;	$155^{k}118$;
δ....	$1^{k}1852$;	$1^{k}1434$;	$1^{k}1640$;	$1^{k}1770$;	$1^{k}1497$;

v...	$449^{m}4$;	$458^{m}2$;	$471^{m}8$;	$513^{m}6$;	$554^{m}7$.
ρ...	$189^{k}568$;	$232^{k}601$;	$251^{k}039$;	$317^{k}763$;	$374^{k}342$.
δ...	$1^{k}1924$;	$1^{k}1229$;	$1^{k}1182$;	$1^{k}1965$;	$1^{k}1498$.

La velocità v è la media aritmetica fra le due V e V^1 osservate alle due distanze; ρ è la resistenza in chilogrammi dedotta dalla formola

$$\rho = \frac{p}{2ag}(V^2 - V^{1^2}),$$

nella quale a è la distanza fra i due punti a cui si riferiscono le due velocità V e V^1, p è il peso del proietto, g la gravità, δ è la densità dell'aria, cioè il peso di un metro cubo di essa al momento ed al luogo dell'esperienza (*).

Per indagare la relazione, che lega la resistenza alla velocità, il sig. Welter si è attenuto al metodo già seguito dal sig. Didion. Ridotte in primo luogo le resistenze ρ al caso di una densità d'aria costante ed eguale ad 1^k 20832 (e ciò si ottiene moltiplicando i valori di ρ per il rapporto $\frac{1,\,20832}{\delta}$), si ricavarono i valori del rapporto

$$\rho' = \frac{\rho}{\pi R^2 v^2},$$

(*) Prendendo i logaritmi e differenziando rispetto a V e V^1 si ha

$$\frac{d\rho}{\rho} = \frac{dV + dV^1}{V + V^1} + \frac{dV - dV^1}{V - V^1}.$$

Se dV e dV^1 sono gli errori commessi nella misura delle velocità V e V^1, allora $d\rho$ rappresenta l'errore commesso nell'apprezzazione della resistenza. Il primo termine del secondo membro, attesa la grandezza del denominatore, è trascurabile rispetto al secondo: questo può divenir grandissimo quando V e V^1 sono poco differenti, e specialmente quando dV e dV^1 siano di segno contrario. Importa adunque, per non commettere gravi errori nei valori di ρ, che la distanza a dei punti in cui si prendono V e V^1 sia tale, che la somma degli errori dV e dV^1, indipendentemente dal loro segno, riesca trascurabile rispetto alla differenza $V - V^1$.

Nelle esperienze del 1839 e 1840, eseguite al pendolo balistico, le distanze erano 25, 50, 75 o 100^m al più: in quelle di cui ci occupiamo la distanza a fu di 100^m.

πR^2 essendo la sezione massima del proietto. I risultati di questo calcolo furono i seguenti:

v.....	$205^m 8$;	$245^m 8$;	$285^m 5$;	$348^m 3$;
ρ^1.....	0, 023770;	0, 030879;	0, 036480;	0, 046781;

v.....	$385^m 1$;	$419^m 4$;	$458^m 2$;	$471^m 8$;
ρ^1.....	0, 063702;	0, 063338;	0, 069114;	0, 017665;

v.....	$513^m 6$;	$554^m 7$.
ρ^1.....	0, 069654;	0, 074137.

Questi risultati indicano, che le resistenze ρ crescono assai più rapidamente, che i quadrati delle velocità. Ora, se si tracciano sopra un piano due assi rettangolari, e rispetto a questi assi si fissino dei punti, che abbiano per ascisse le v e per ordinate i valori corrispondenti di ρ', si trova che questi punti non si discostano molto da una linea retta che passa per l'origine.

Quindi la relazione fra ρ' e v sarà della forma

$$\rho' = A v$$

A essendo un coefficiente costante.

Dividendo ρ' per v si trovano i seguenti rapporti:

0, 00011550;	0, 00014309;	0, 00012778;	0, 00014697;
0, 00016552,	0, 00015100;	0, 00015084;	0, 00014978;
	0, 00013562;	0, 00013365.	

e la loro media è

$$0, 00014164;$$

dunque si può ammettere approssimativamente la relazione

$$\rho' = 0, 00014164\, v$$

oppure

$$(1) \qquad \rho = \pi R^2 0,00014164\, v^3.$$

Ove la resistenza, per una stessa velocità e per diversi proietti, crescesse come le aree dei loro circoli massimi, la precedente relazione dovrebbe verificarsi per qualunque proietto. Ora le sperienze di Metz hanno fornito:

Cannone da 8 da piazza.

$2R = 0^m 10300.$

v.....	$202^m 0$;	$396^m 2$.
ρ.....	$8^k 375$;	$82^k 261$.

Obice da 22 cent. da piazza.

$2R = 0^m 21980.$

v....	$192^m 6$;	$281^m 0$;	$341^m 9$;	$369^m 7$.
ρ....	$30^k 283$;	$109^k 012$;	$215^k 011$;	$296^k 016$.

Fucile di fanteria, Modello 1822.

$2R = 0^m 01670.$

v.... $208^m 7$; $253^m 5$; $290^m 0$; $329^m 9$; $391^m 7$; $394^m 1$.
ρ.... $0^k 299$; $0^k 491$; $0^k 774$; $1^k 284$; $2^k 240$; $2^k 503$.

Facendo su questi dati operazioni analoghe alle precedenti, si trova per una densità d'aria = 1,20832

$2R = 0^m 10300$	$\rho = \pi R^2 0,00014527\, v^3$
$2R = 0^m 21980$	$\rho = \pi R^2 0,00013812\, v^3$
$2R = 0^m 01670$	$\rho = \pi R^2 0,00015915\, v^3$.

Il coefficiente numerico adunque non è costante: esso cresce col diminuire del calibro. Il sig. Welter

ha creduto poterne rappresentare la variazione moltiplicandolo per una espressione di questa forma

$$a + \frac{b}{c + 2R}.$$

Nella determinazione di a, b, c, non ha tenuto conto dei risultati relativi al cannone da 8, perchè troppo poco numerosi. Allora le tre incognite vengono agevolmente determinate per mezzo delle tre operazioni:

$$a + \frac{b}{c + 0,14818} = 1$$

$$a + \frac{b}{c + 0,2198} = \frac{13812}{14164}$$

$$a + \frac{b}{c + 0,0467} = \frac{15915}{14164}$$

le quali danno approssimativamente

$$a = 0,88 \; ; \quad b = 0,03 \; ; \quad c = 0,107$$

e così la formola viene ridotta a

$$p = \pi R^2 \, 0,00014164 \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + 2R}\right) v^2$$

e per una densità d'aria $= \delta$, a

$$p = \pi R^2 \frac{\delta}{1,2083} \, 0,00014164 \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + 2R}\right) v^2.$$

Questa è la formola del sig. Welter.

La maggiore approssimazione con cui questa formola traduce i risultati dell'esperienza rispetto a quella del sig. Didion, si può vedere nel seguente quadro, nel quale p rappresenta la resistenza sperimentale, p_1 la resistenza calcolata colla formola del sig. Didion, p_2 quella calcolata colla formola del sig. Welter.

v	ρ	ρ_1	ρ_2	$\rho - \rho_1$	$\rho - \rho_2$	$\frac{\rho - \rho_1}{\rho}$	$\frac{\rho - \rho_2}{\rho}$
			$2\,R = 0^m\,14818$				
$205^m\,8$	$16^k\,642$	$28^k\,535$	$20^k\,834$	$-\,11^k\,893$	$-\,4^k\,192$	$-\frac{1}{1,4}$	$-\frac{1}{4,0}$
215, 8	23, 467	30, 703	23, 173	− 7, 236	+ 0, 294	$-\frac{1}{3,3}$	$+\frac{1}{80,0}$
285, 5	49, 400	60, 433	54, 620	− 11, 033	− 5, 220	$-\frac{1}{4,4}$	$-\frac{1}{9,4}$
318, 3	79, 624	79, 703	76, 552	− 6, 079	+ 3, 072	$-\frac{1}{100,0}$	$+\frac{1}{26,0}$
385, 1	155, 118	123, 912	132, 425	+ 31, 206	+ 22, 693	$+\frac{1}{5,0}$	$+\frac{1}{6,9}$
419, 4	189, 568	158, 784	177, 386	+ 30, 784	+ 12, 182	$+\frac{1}{6,2}$	$+\frac{1}{15,6}$
458, 2	232, 601	186, 592	217, 841	+ 46, 009	+ 14, 760	$+\frac{1}{5,0}$	$+\frac{1}{15,8}$
471, 8	251, 039	200, 010	236, 830	+ 51, 029	+ 14, 209	$+\frac{1}{4,9}$	$+\frac{1}{17,6}$
513, 6	313, 763	265, 301	326, 896	+ 48, 462	− 13, 133	$+\frac{1}{6,5}$	$-\frac{1}{24,0}$
554, 7	374, 342	310, 282	395, 763	+ 64, 060	− 21, 426	$+\frac{1}{5,9}$	$-\frac{1}{17,6}$
			$2\,R = 0^m\,10300$				
396, 2	82, 261	65, 736	73, 088	+ 16, 525	+ 9, 173	$+\frac{1}{5,0}$	$+\frac{1}{9,2}$
			$2\,R = 0^m\,21980$				
192, 6	30, 283	53, 457	36, 374	− 23, 174	− 6, 091	$-\frac{1}{1,3}$	$-\frac{1}{5,0}$
281, 0	109, 012	127. 583	111, 017	− 18, 571	− 2, 005	$-\frac{1}{5,9}$	$-\frac{1}{54,0}$
341, 9	215, 011	209, 866	204, 771	+ 5, 145	+ 10, 240	$+\frac{1}{48,8}$	$+\frac{1}{21,0}$
396, 7	296, 016	253, 839	258, 561	+ 42, 177	+ 37, 455	$+\frac{1}{7,0}$	$+\frac{1}{7,9}$
			$2\,R = 0^m\,01670$				
208, 7	0, 299	0, 377	0, 313	− 0, 078	− 0, 014	$-\frac{1}{3,5}$	$-\frac{1}{21,3}$
253, 5	0, 491	0, 584	0, 550	− 0, 093	− 0, 059	$-\frac{1}{5,3}$	$-\frac{1}{8,3}$
290, 0	0, 774	0, 819	0, 839	− 0, 045	− 0, 065	$-\frac{1}{17,2}$	$-\frac{1}{11,9}$
329, 9	1, 284	1, 138	1, 170	+ 0, 146	+ 0, 114	$+\frac{1}{8,8}$	$+\frac{1}{11,2}$
391, 7	2, 240	2, 014	2, 071	+ 0, 226	+ 0, 169	$+\frac{1}{9,9}$	$+\frac{1}{13,2}$
394, 1	2, 335	2, 057	2, 115	+ 0, 278	+ 0, 220	$+\frac{1}{8,4}$	$+\frac{1}{10,6}$

Da questo quadro possiamo inferire:

1° Che la formola del signor Welter traduce più esattamente dell'altra le sperienze numerose e precise fatte nel 1856 e 1857(*);

2° Che l'approssimazione con cui le traduce è più che sufficiente pei bisogni pratici dell'artiglieria.

Con una formola più complessa si potrebbe, è vero, ottenere una maggiore approssimazione: ma il vantaggio sarebbe stato tutto teorico, poichè quando la espressione della resistenza non è monomia, le equazioni della traiettoria, quando pur siano con qualche spediente rese integrabili, danno luogo a formole così complesse, che, se hanno qualche interesse dal punto di vista scientifico, nella loro traduzione numerica perdono gran parte della loro approssimazione, am-

---

(*) Può recar meraviglia che il sig. generale Didion, nella edizione del 1860 della sua *Balistica*, non abbia tenuto conto di queste sperienze. La ragione di questo fatto può dedursi dal seguente passo di uno scritto del signor Navez, intitolato: *Discussion sur les appareils électro-balistiques*: « M. Didion « avait, comme chaque officier de notre arme le sait, fait une « étude toute spéciale des pendules balistiques, et porté ces « machines à un haut degré de perfection pendant qu'il faisait « partie de la Commission des principes du tir. Il avait donc « grande confiance dans la pendule balistique et fort peu de « confiance dans la pendule électro-balistique. Nous pensions « le convaincre de la précision des résultats accusés par notre « appareil en lui faisant remarquer l'identité des vitesses ob- « tenues au moyen des deux pendules. Mais M. Didion n'ac- « cepta pas cette preuve. — Je connais la pendule balistique, « répondît-il, et je puis établir que cet appareil accuse des vi- « tesses exactes; la pendule électro-balistique a aussi fourni « des résultats exacts, je l'admets; cependant rien ne me « prouve, jusqu'à présent, qu'il en sera toujours ainsi. — « Telles sont, sinon les paroles textuelles de M. Didion, du « moins le sens de la reponse qu'il nous fit en cette occasion. (*Revue de technologie militaire*, tome IV, Liège 1864, pag. 343).

meno di sobbarcarsi a calcoli laboriosissimi, che in pratica non si fanno.

Supponendo la resistenza proporzionale al cubo della velocità, le equazioni del movimento del proietto riescono tutte algebriche, e molto semplici a calcolare e a ritenere.

Ponendo

$$c = 0{,}00014164 \left(0{,}88 + \frac{0{,}03}{2\,\mathrm{R} + 0{,}107}\right)\frac{\pi \mathrm{R}^2 g}{p}$$

(g gravità, $2\,\mathrm{R}$ e p diametro e peso del proietto), le equazioni balistiche sono le seguenti:

Equazione della traiettoria.

$$y = x \operatorname{tang}\varphi - \frac{g x^2}{2\mathrm{V}^2 \cos^2\varphi}\left(1 + \frac{2}{3} c \mathrm{V} x + \frac{c^2 \mathrm{V}^2 x^2}{6}\right)$$

(y ed x coordinate correnti, V velocità iniziale, φ angolo di proiezione).

Equazione dell'angolo di proiezione.

$$\operatorname{sen} 2\varphi = \frac{g\mathrm{X}}{\mathrm{V}^2}\left(1 + \frac{2}{3} c \mathrm{V X} + \frac{c^2 \mathrm{V}^2 \mathrm{X}^2}{6}\right).$$

(X è la gittata).

Equazione dell'inclinazione in un punto qualunque.

$$\operatorname{tang}\theta = \operatorname{tang}\varphi - \frac{g x}{\mathrm{V}^2 \cos^2\varphi}\left(1 + c \mathrm{V} x + \frac{c^2 \mathrm{V}^2 x^2}{3}\right).$$

Equazione della velocità orizzontale.

$$v\cos\theta = \frac{V\cos\varphi}{1 + cVx}.$$

Equazione del tempo.

$$t = \frac{x}{V\cos\varphi}\left(1 + \frac{cVx}{2}\right).$$

Queste equazioni non sono applicabili quando l'angolo di proiezione è molto considerevole. Nei limiti entro cui si possono applicare, si può con esse dare una soluzione facile ed anche elegante a molte questioni di balistica, che colle antiche formole riuscivano quasi insolubili.

Termino con una osservazione sul coefficiente c.

La resistenza dell'aria sopra un *dato* proietto, che muovesi con una *data* velocità, in un mezzo atmosferico di *data* densità, non può variare da luogo a luogo. Ora la *pressione* rappresentata da un chilogramma varia da luogo a luogo, in proporzione della gravità: dunque se una identica resistenza si misura con chilogrammi di due diversi paesi, per esempio di Parigi e di Firenze, essa vorrà essere rappresentata da due numeri diversi, i quali staranno fra loro in ragione inversa delle rispettive gravità. Se chiamiamo per esempio g e g_1 le gravità rispettive di Firenze e di Parigi, la stessa resistenza, quando voglia aversi in chilogrammi, dovrà essere espressa nei due luoghi con due numeri, ρ e ρ_1, i quali staranno nel rapporto

$$\frac{\rho}{\rho_1} = \frac{g_1}{g}$$

da cui abbiamo

$$\rho = \frac{\rho_1 g_1}{g} ,$$

vale a dire che la formola del sig. Welter rappresenta a rigore la resistenza solo per Metz e pei luoghi dove la gravità è $= 9,80903$.

In un luogo dove la gravità è g, la formola della resistenza dell'aria è a rigore

$$\rho = \frac{9,80903}{g} 0,00014464 \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + 2R}\right) \pi R^2 v^3$$

o più semplicemente da

$$\rho = \frac{0,00143894}{g} \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + 2R}\right) \pi R^2 v^3 .$$

Ne segue, che il coefficiente c sarà indipendente da g e, per una densità d'aria $= 1,2083$, ridurrassi a

$$c = \frac{0,0013894\, \pi R^2}{p} \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 = 2R}\right)$$

ovvero in luogo di $2R$ ponendo il diametro a, ed in luogo di π ponendo il numero ch'esso rappresenta,

$$c = 0,0010914 \left(0,88 + \frac{0,03}{0,107 + a}\right) \frac{a^2}{p} .$$

Finalmente la tenuità delle variazioni, che presenta il fattore fra parentesi, quando in luogo di a vi si pongono i diametri dei proietti ordinari dell'artiglieria, permette di considerarlo come costante. Prendendone il valor medio si ha la formola semplicissima

$$c = 0,0011 \frac{a^2}{p} .$$

In uno scritto sulla resistenza dell'aria contro i proietti oblunghi, abbiamo trovato che la resistenza sull'unità di massa di questi proietti poteva essere rappresentata colla forma

$$r = cv^3$$

essendo

$$c = 0,0011 \left(\frac{a^3}{ijl}\right)^{\frac{1}{2}} \frac{a^2}{p} . \quad (*)$$

Confrontando questo valore di c con quello trovato pei proietti sferici, ne risulta che per eguali velocità e per eguali diametri, la resistenza di un proietto sferico sta a quella di un proietto oblungo come 1 ad $\left(\frac{a^3}{ijl}\right)^{\frac{1}{2}}$.

In questa ultima espressione i ed l rappresentano la lunghezza dell'ogiva e la lunghezza totale del proietto (non compresa la spoletta s'essa non è raccordata), ed j il raggio del cerchio generatore dell'ogiva.

Per i proietti cilindro-ogivali muniti di spoletta non raccordata, e di diametro non inferiore a cent. 12, il rapporto summenzionato varia fra $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{5}$. Per i proietti cilindro-ogivali pieni, o muniti di spoletta raccordata è circa $\frac{2}{5}$.

Torino, 7 novembre 1869.

(*) *Rivista Militare*, 1868, pag. 303.

SULLA ISTRUZIONE DEL 1869

PER LE ARMI DEI BERSAGLIERI

Molti corpi di linea e battaglioni di bersaglieri hanno a quest'ora completato l'esercizio del tiro annuale con quello di combattimento.

Parmi dunque giunto il momento di sottomettere ad esame i pregi ed i difetti della nuova *Istruzione* 1869, quali ci furono rivelati dalla pratica, la cui sanzione non dubitiamo che anche gli esimii suoi compilatori stimino necessaria a sostegno e conferma dei nuovi sistemi introdotti.

Se io mi accingo a questo còmpito, gli è col vivo desiderio che fra i miei commilitoni, a cui per la lontananza non ho potuto preventivamente sottoporre il mio lavoro, v'abbia chi voglia appoggiare, se di concorde, discutere, se di contraria opinione, quella parte in cui mi arrischio di separarmi dalla Istruzione suddetta e di proporre qualche regola che credo migliore,

affinchè dal concorso dei più nasca il vantaggio del servizio, e si trovi modo di fare produrre più copiosi frutti alle cure degli insegnanti, ed alle spese del governo.

I.

Anzi tutto, per quanto ho potuto rilevare da estese informazioni, generale e quasi senza riserva è l'approvazione del metodo didattico seguito nella 1ª parte dell'istruzione, che s'aggira sulla conoscenza dell'arma e delle sue parti, sul modo di comporla, scomporla tenerla a dovere, e di riparare ai piccoli guasti fortuiti a cui è tuttora forse troppo soggetta, come pure sul modo teorico di servirsene, non che sui tiri preparatorii a polvere.

È innegabile che quel soldato fornito di comune intelligenza, non privo di buona volontà, il quale, malgrado le frequenti assenze cagionate dal servizio, abbia potuto seguire la spiegazione di questa alquanto lunga ma essenziale parte dell'istruzione, fatta secondo il nuovo metodo, riesce molto miglior tiratore di quanto fosse dato sperare col metodo antico.

Altrettanto dicasi della parte 2ª cioè della scuola delle distanze: ed invero, in questa scuola furono dovunque constatati progressi oltremodo soddisfacenti.

Ma se spontanea, unanime e giusta è l'approvazione accordata alle due prime parti, più riservato sarebbe, a parere di non pochi intelligenti, il giudizio da portarsi sulle disposizioni della 3ª, cioè di quella che tratta della pratica del tiro. Per meglio indicare su quali dati si fonda questo meno largo suffragio verremo

man mano esaminando, citandoli, quei paragrafi di essa sui quali cadono più specialmente le *osservazioni* che abbiamo impreso a svolgere, lasciando da banda gli altri su cui non ebbe luogo ad esercitarsi la critica ragionata ed imparziale.

II.

È chiaro come in ogni ramo d'insegnamento sì teorico che pratico torni utile il processo dal noto all'ignoto, dal facile al difficile, dal semplice al composto. Nel ramo poi più speciale dell'insegnamento militare v'ha per soprappiù un altro criterio, che molto agevolmente può, dirò anzi deve, informare l'istruzione che si ha in mente di impartire, criterio senza del quale manchevoli riuscirebbero i precetti, falsata e dannosamente falsata l'applicazione: voglio alludere alla necessità di non perdere mai d'occhio, negli esercizii preparatorii del tempo di pace, la seria realtà del tempo di guerra. Tale criterio è faro luminoso che ci rischiara in moltissimi dubbi, specchio che ci riflette la luce del partito migliore, pietra infine di paragone per ogni innovazione.

A questi criterii non paiono interamente informate le disposizioni di ordine e di consecuzione, che leggonsi nella ripartizione delle lezioni del tiro Individuale a pag. 131 della Istruzione, e che per comodità di confronto riportiamo più sotto. Specificherò le più saglienti.

1° A parità di circostanze è più difficile, per universale consenso, il tiro colla baionetta che non il tiro senza di essa. Pei bersaglieri poi, i quali fanno

un uso molto meno frequente del tiro con baionetta, che non gli altri corpi, e che hanno questa molto più pesante, la maggior difficoltà s'accresce in ragione della minore abitudine e del maggior peso.

Sembrerebbe adunque che le lezioni *senza baionetta* dovessero precedere quelle *colla baionetta*, e ciò a tutte quelle distanze in cui, per la supposta vicinanza dell'avversario, si giudichi vantaggioso di tenerla costantemente innastata. Così non è nella ripartizione dell'Istruzione.

2° L'indiscutibile superiorità delle armi a retrocarica consiste, come ognun sa, nella possibile maggiore rapidità di fuoco. Ma questa rapidità maggiore riescirebbe perfettamente inutile, anzi, come bene si esprime l'Istruzione stessa, arrecherebbe più danno all'erario che al nemico, ove non fosse conservata una conveniente giustezza.

Per ottenere la quale non crediamo sufficienti due sole lezioni da 4 spari a 100 a 200 metri, specialmente se si consideri che nel tiro di combattimento, pag. 132, si dovrà poi eseguire un tiro accelerato a distanza ignota, che può anche andare ai 300 metri, ove poi si trovano nuovi i tiratori che non oltrepassarono la distanza di 200 metri nell'esercitazione accelerata individuale.

3° E qui cade in acconcio l'invocare l'ultimo dei sovraccennati criterii.

Quale sarà sul campo di battaglia la distanza media della maggior parte dei colpi colla nuova carabina? Quella compresa fra i 300 ed i 500 metri. Or bene per esercizio a queste distanze sono consacrati soli *otto* spari, 4 per quella a 400, ed altrettanto per quella a 500 metri. Ci pare troppo poco.

Le giudiziose avvertenze inserite a pag. 153 forniscono valido appoggio a quanto esprimiamo. Il primo

e terzo scopo ivi accennati, cui intendono i tiri preparatorii delle primissime lezioni, non perfettamente verrebbero raggiunti, quando non si desse più rilevante importanza ai tiri lunghi oltre 300 metri. A che pro esercitare così ripetutamente il tiratore a brevi distanze se poi egli deve sorvolare sulle grandi, su quelle in cui per l'appunto i difetti dell'arma, constatati nei tiri preparatorii, sono più sensibili, perlochè torna maggiormente necessario l'imparare ad ovviarvi?

Si aggiunge che arrestandosi troppo a lungo sui primi tiri più facili, non resta nè tempo nè munizione per i più difficili. La difficoltà di colpire a grande distanza non proviene solo dallo aumento dello spazio interposto, che non lascia più distinguere con eguale precisione l'oggetto mirato, ma è soprattutto dal calcolo di essa distanza e della quantità di derivazione che ne nasce. Ora a pag. 75 dell'Istruzione è detto che questa derivazione comincia per l'appunto, alle distanze superiori ai 300 metri, ad avere un'importanza non trascurabile.

Da ciò tiriamo la conseguenza che si vedrebbe molto utilmente accresciuto il numero delle lezioni che servono ad esercitare il tiratore a distanze maggiori dei 300 metri.

4° Se non v'ha ragione per negare che quanto più si è vicini al nemico, tanto più riesce indispensabile il dissimulare il proprio corpo, impicciolendone la superficie per sottrarlo ai colpi, deesi pure ammettere che in tale grande prossimità è poco conveniente il cercare una posizione che più di un'altra esiga qualche tempo per adagiarvisi o per abbandonarla, come sono quelle da *seduto* e da *coricato*. Al caso di nemico vicinissimo, come sarebbe a 200 metri, convengono posizioni spiccie e facili a prendersi ed a lasciarsi. Quindi è che noi saremmo d'avviso, che,

contrariamente al prescritto dall'Istruzione, mantenendo le posizioni di *appoggiato* e di *braccio sciolto* per tutte le distanze, si adotti quella d'*inginocchiato* per le minori di 300 metri, e si riservino per le maggiori quelle di *seduto* e di *coricato*.

Non v'è che che un caso, che consentiamo faccia eccezione a questa nostra maniera di vedere: ed è quando si combatta dietro dei trinceramenti: ma possiamo essere tranquilli, che in tale circostanza il soldato si sederà o coricherà da sè, senza che gli venga ciò prescritto, quand'anche la trincea distasse soli 100 passi dall'inimico. D'altronde non pensiamo che questa possa essere la maggioranza dei casi, ed è per tale motivo che l'ammettiamo solo per eccezione.

III.

Ma non basta rilevare le mende: conviene suggerire di meglio.

Ora ecco quanto io, avvalendomi dei lumi e consigli di molti competenti miei camerati, mi fo ardito a proporre.

Ed affinchè la differenza appaia più nettamente spiccata porrò a riscontro la ripartizione dell'istruzione con quella da noi immaginata. Così a colpo d'occhio si avrà la sintesi di quanto siamo venuti sin qui esponendo.

Ripartizione del tiro indiv

Parte	Lezione	Distanza	POSIZIONE	GENERE DI
		Metri		
1ª	1ª	100	Appoggio	. . .
	2ª	150	Appoggio	. . .
	3ª	200	Appoggio	. . .
2ª	4ª	100	Br. sciolto	Con baionetta
	5ª	150	Br. sciolto	Id.
	6ª	200	Br. sciolto	. . .
	7ª	200	Seduto	. . .
	8ª	200	Ginocchio	. . .
	9ª	200	Coricato	. . .
	10ª	100	Br. sciolto	Accelerato 45
	11ª	200	Ginocchio	Id. 60
3ª	12ª	300	Coricato	. . .
	13ª	300	Ginocchio	. . .
	14ª	300	Seduto	. . .
	15ª	300	Br. sciolto	. . .
4ª	16ª	400	Coricato	. . .
	17ª	500	Seduto	. . .
	18ª	600	Appoggio	. . .
	19ª	750	Appoggio	. . .

iduale secondo l'Istruzione 1869.

TIRO	N° di spari	CONDIZIONI DI IDONEITÀ N° 198, p. 141.
.	Fino	Colpire tutte le volte nel bersaglio, e
.	a 28	raggiungere un totale di
.		
		9 punti nella 1ª lezione
	4	7 — 2ª —
	4	5 — 3ª —
.	4	
.	4	
.	4	
.	4	
econdi	4	*Nota dello scrittore.* — Si vedrà in se-
id.	4	guito quanti errori da queste condi-
		zioni assolute di idoneità possono
.	4	nascere nella valutazione dell'abilità
.	4	dei singoli tiratori.
.	4	
.	4	
.	4	
.	4	
.	4	
.	4	
.	4	

Ripartizione proposta pel tiro individuale.

Serie	Lezione	Distanza	POSIZIONE	GENERE DI TIRO	N° di spari	CONDIZIONI DI PASSAGGIO alla classe seguente
		Metri				
1ª	1ª	100	Appoggio	Senza baionetta	4	Punti 48 o bersagli 24.
	2ª	100	Br. sciolto	Id.	4	
	3ª	100	Ginocchio	Id.	4	
	4ª	100	Br. sciolto	Con baionetta	4	
	5ª	100	Ginocchio	Id.	4	
	6ª	100	Br. sciolto	Id., tiro accelerato p. 45 secondi	4	
2ª	7ª	200	Appoggio	Senza baionetta	4	Punti 36 o bersagli 18.
	8ª	200	Br. sciolto	Id.	4	
	9ª	200	Ginocchio	Id.	4	
	10ª	200	Br. sciolto	Con baionetta	4	
	11ª	200	Ginocchio	Id.	4	
	12ª	200	Ginocchio	Id., tiro accelerato p. 45 secondi	4	
3ª	13ª	300	Ginocchio	Senza baionetta	4	Punti 24 o bersagli 12.
	14ª	300	Seduto	Id.	4	
	15ª	300	Coricato	Id.	4	
	16ª	300	Br. sciolto	Id., tiro accelerato p. 45 secondi	4	
	17ª	400	Appoggio	Id.	4	
	18ª	400	Coricato	Id.	4	
				A TRIPLICE BERSAGLIO		
4ª	19ª	500	Appoggio	Senza baionetta	4	Punti 12 o bersagli 6.
	20ª	500	Ginocchio	Id.	4	
	21ª	600	Seduto	Id.	4	
	22ª	600	Coricato	Id.	4	
5ª	23ª	650	A scelta	Id.	8	Indeterminati.
	24ª	750	A scelta	Id.	8	
	25ª	750	A scelta	Id.	8	

Dal confronto di queste due ripartizioni pare che le mende accennate della prima sieno tolte od almeno d'assai mitigate nella seconda.

Dimostreremo più lungi come ciò si ottenga senza scapito dell'economia. Per ora ci contenteremo di constatare che i criterii indicati in principio di questo scritto quali basi dell'insegnamento militare vi furono rispettati per quanto consentivano gli angusti limiti di tempo e di economia fissati in questa esercitazione.

Ben fondato il tiratore coscritto nella pratica dei tiri più facili, cioè a linea di mira naturale, tutti riuniti nella 1ª serie, è condotto man mano verso i tiri progressivamente più difficili delle serie seguenti. Ed anche qui in ciascuna serie si è conservato il processo che ci parve più logico da una posizione all'altra, da un genere di tiro più comodo ad un altro che lo è meno, partendo dal noto ed avanzando per gradi verso l'ignoto.

Le posizioni più usate in vicinanza del nemico sono adottate per i tiri a brevi distanze: quelle più adatte e possibili in lontananza vennero riservate per i tiri più lunghi.

Infine vi è data un'importanza lievemente maggiore al tiro accelerato coll'introduzione di quello a 300 metri, e raddoppiata quella dei tiri alle distanze che più comunemente occorrono o per forza o per libera scelta nelle fazioni guerresche.

IV.

Ma dove lo screzio tra le due ripartizioni si manifesta più sensibile gli è nello stabilire le condizioni di idoneità. Secondo il sistema dell'istruzione è solamente *idoneo* colui che nei tiri preparatorii (i quali possono ammontare fino a *ventotto*) colpisce *tutte le volte* nel bersaglio e contemporaneamente riporta *nove* punti nella 1ª lezione, *sette* nella 2ª e *cinque* nella 3ª — Vedi pag. 141.

Or bene la pratica ha dimostrato fino all'evidenza quanto fallace sia questa base di giudizio. Nel fatto ci è occorso di osservare che tiratori dichiarati idonei per avere riempiute tutte queste condizioni, raggiunsero poscia a mala pena, nel complesso di tutte le altre 16 lezioni, dai 40 ai 50 punti, mentre molti altri, non dichiarati idonei pel motivo opposto, si dimostrarono eccellenti tiratori alle distanze di 300 metri, ed ottennero dai 60 ai 70 punti nelle sole 12 lezioni, a cui furono ammessi.

Nella compagnia comandata da chi scrive l'ultimo degli *idonei* riportò punti 26, ed il primo dei *non idonei* punti 68! nel battaglione un furiere, distinto tiratore, per uno zero avuto nei tiri preparatorii non classificato idoneo, ebbe poscia in tutti gli altri tiri punti 86, cioè più degli stessi sott'ufficiali premiati a termini del nº 282 dell'Istruzione!!

Se io affermassi che le munizioni al momento del loro impiego sono avariate in proporzione del 10 %, sarei probabilmente detto esagerato da chi le fabbrica,

ma da chi le consuma sarei certamente detto molto discreto.

Il giudizio da darsi sull'idoneità d'un tiratore dovrà dunque essere lasciato in balìa di un guasto eventuale nelle cartucce, o di una passeggiera perturbazione fisica o fisiologica dell'individuo? Non crediamo sostenibile un tale asserto.

Ne emerge che questo metodo, come troppo assoluto, dovrebbe essere mutato, sostituendovi un altro più razionale che non dia luogo ad errori così gravi, i quali fanno sprecare munizioni ad individui mediocri a detrimento del progresso che con quelle potrebbero fare altri evidentemente ad essi preferibili.

Questo benefizio abbiamo creduto di ottenere colla nostra proposta delle condizioni di passaggio da una classe all'altra. Nel nostro sistema si dà egual pregio al numero dei punti ed a quello dei bersagli colpiti, di modo che il tiratore che per esempio nella 1ª serie non raggiunse li 48 punti richiesti, può ciò non ostante passare alla seguente qualora colpisca tutte le volte il bersaglio, perchè dà con ciò prova sufficiente di idoneità. Dalla 2ª può far passaggio alla 3ª quando colpisca i 3/4 delle volte nel bersaglio se anche non riportò i 36 punti voluti; e può sempre progredire sia che ottenga il numero di punti, sia che colpisca il numero di volte fissato per la 3ª e 4ª serie. Ci pare questo più razionale e sicuro criterio.

V.

In base a questo successivo progredire, anche la classificazione definitiva riesce più naturale e più

equa: ciascuno rimanendo classificato *in ordine inverso*, secondo la serie che avrà raggiunto ma non oltrepassato; ben inteso che anche i pochi rimasti nella 1ª o nella 2ª debbano esercitarsi pure alla 2ª ed alla 3ª, ma non più in là.

Quelli invece che oltrepassano la 3ª serie sono ammessi alla 4ª, e di essi i soli, per prova riconosciuti migliori, sono dichiarati tiratori *scelti* passando alla 5ª.

Conseguenza diretta ne sarà la maggiore speditezza e semplicità negli specchi da intavolarsi e tenere a giorno, i quali pertanto potrebbero essere ridotti a due: l'uno per la compagnia, da cui si scorga il progresso d'ogni tiratore fatto per *serie* e non per *lezioni*, colla classificazione definitiva, (secondo il modello qui annesso. Vedi pag. 562): l'altro analogo pel battaglione, contenente i soli tiratori di 1ª classe e gli scelti delle quattro compagnie.

Dal primo di questi specchi si ricaverebbero gli estratti da trasmettersi eventualmente in occasione di passaggio del tiratore ad altra compagnia.

VI.

In massima ogni compagnia eseguirebbe nello stesso giorno tre lezioni duranti le tre prime serie, il che non riesce arduo, poichè si è osservato in pratica che una compagnia di 65 tiratori impiega non più di un'ora per esaurire comodamente 4 spari allora che si hanno due bersagli, e due tiratori si alternano ad ognuno di essi.

Senza cadere in grave errore, si può supporre che

un solo terzo della compagnia oltrepasserà la 18ª lezione: quindi anche la 4ª serie composta di *quattro* lezioni potrà compiersi in un giorno solo: così ed a più forte ragione la 5ª.

Per tal modo in *otto* giorni consecutivi od in *sedici* alternati ogni compagnia può percorrere tutto il tiro individuale. Sarà sempre facile a due compagnie dello stesso battaglione di finire nella giornata le loro tre lezioni di tiro, senza pregiudizio delle altre operazioni di quartiere, e quando queste vogliansi abbreviare, non è impossibile ottenere che tutte le quattro compagnie eseguiscano le stesse tre lezioni nello stesso giorno e sullo stesso terreno, sempre quando il luogo del bersaglio non disti più di tre chilometri.

Così, in un mese il tiro individuale può essere esaurito completamente da tutti gli individui dello stesso battaglione.

Ma una cosa che la pratica ha dimostrato di difficile attuazione, è l'attenersi all'obbligo imposto agli ufficiali inferiori ed ai sott'ufficiali di essere sempre sui caporali e bersaglieri in precedenza di almeno una parte — nel caso nostro di una serie — V. pag. 134. Quindi non iscorgeremmo alcun inconveniente alla abolizione di quest'obbligo, poichè l'utile proposto col medesimo non pare sufficiente compenso agli imbarazzi che cagiona.

A vero dire crediamo che si possa pure prescindere dal fare eseguire *separatamente* il tiro dei sott'ufficiali ed ufficiali inferiori, almeno quando, come al solito, si incorre per farlo in una grave perdita di tempo: imperocchè, se buone ragioni consigliano di non esporre i superiori al rischio di dar prova di manifesta inferiorità davanti ai loro subordinati, se d'altra parte l'essere più avanzati nel tiro facilita la susse-

guente direzione da darsi ai caporali e bersaglieri, sta pure che in molti casi l'esempio e l'esperimento personale delle momentanee cause perturbatrici sono aiuti potenti alla direzione stessa.

VII.

Chiuderò queste prime osservazioni sul tiro individuale con un appunto d'indole morale, relativo ad una menda che a primo aspetto può parere insignificante, ma che pure, per chi ben guardi, ha il suo valsente.

Intendo accennare alla disposizione del n° 233 a pag. 150 dell'Istruzione. Perchè privare il tiratore che colpì un barilozzo della soddisfazione concessagli fin'ora di portarselo in caserma appeso alla braga della carabina? *È un niente*, si dirà, ma è un niente a cui molti sono oltre ogni dire sensibili, un niente che solleva ed esilara il morale di un individuo almeno per un'intera giornata.

Credesi forse che il bersagliere, il quale contempla con orgoglio appese alla banchina del suo letto le prove della sua perizia nel tiro, non tragga qualche volta da quella vista la forza per sormontare un momentaneo scoraggiamento, o per evitare una possibile mancanza? Che quella contemplazione non lo sproni a mantenersi migliore dei compagni nella condotta come lo è nel tiro? Io credo di conoscere la natura umana abbastanza per essere convinto che molti antepongono il barilozzo al denaro, il premio morale dell'amor proprio soddisfatto a quello materiale dei 20 centesimi. Lo giudico dalla gioia che vedo sempre

brillare sul volto a chi fa il bel colpo. Che volete! quest'essere poco pensante ma molto senziente che si chiama soldato, va soggetto a simili *debolezze*, ed è con soldati così deboli che si intraprendono e si compiono le opere forti.

Oh che! non vediamo forse in tutti i tiri civili i fortunati, che riportano una o più bandieruole, andarne fieri e giulivi a farsene belli in ogni angolo della città? Il barilozzo è la bandieruola del bersagliere; lasciamogliela, che l'ha ben meritata il poveretto.

VIII.

Veniamo ora al tiro di combattimento.

Nulla o ben poco vi sarebbe da osservare circa le prescrizioni che lo regolano se non vi fosse introdotta la 4ª lezione, relativa ai *fuochi accelerati di compagnia a comando*. Vedi a pag. 132.

Tutti coloro che, dopo avere praticato lungamente sui campi di guerra, scrissero di cose militari, sono unanimi nel proscrivere in massima i fuochi collettivi a comando di frazioni un po' ragguardevoli ecc., per la ragione, quasi mai smentita dall'esperienza, che pochi spari fortuitamente anticipati o ritardati fanno che tosto tutti gli altri degenerino in fuochi di fila altrimenti detti *fuochi a volontà*.

Si noti che finora chi scrisse o pensò in tal guisa, si riferiva solo alle armi antiche, in cui lo intervallo necessariamente più lungo tra due spari, rendeva più agevole, almeno in piazza d'armi, il mantenere per qualche tempo la correttezza sì del comando, che dell'esecuzione. Ora colle nuove armi in cui l'inter-

vallo può essere ridotto ad un terzo o ad un quarto di quello primitivo, riesce ben altrimenti difficile di impedire l'inconveniente in discorso.

Ciò è tanto vero che la teoria attuale dei bersaglieri, da tutti riconosciuta eccellente, non fa motto di fuochi collettivi di compagnia, e l'antica li proibiva esplicitamente. A che dunque obbligare nell'ultima prova i bersaglieri all'esecuzione di comando non prima imparato?

Per quanto innanzi abbiamo spinte le nostre indagini non ci venne fatto di scoprire le ragioni per cui si fecero ritornare in onore questi fuochi debitamente obliati. Epperò sarebbe a parer nostro da modificarsi la 4ª lezione sostituendovi un primo *fuoco accelerato a volontà* a distanza indeterminata, dai 200 ai 300 metri, analogo a quello che vien prescritto dopo per la lezione 5ª a distanza pure indeterminata dai 100 ai 200.

IX.

L'esperienza fattane quest'anno ovunque si praticò il tiro di combattimento e segnatamente al campo di Verona, dimostrò che quando tutto è regolato a dovere, si possono benissimo eseguire *tutte le cinque* lezioni da una compagnia in un'ora e mezza, e che conseguentemente in *sei* ore questo tiro può essere completato da tutto il battaglione.

Quest'esperienza unita alla difficoltà di trovare molti locali atti a questa specie di tiro ed all'imbarazzo non indifferente di collocare e togliere a più riprese gli apparecchi necessarii, consiglia di fare esaurire le cinque lezioni preferibilmente *in un giorno solo*, a

differenza di quanto richiede l'Istruzione, che vorrebbe piuttosto dividerle *in due giorni* compiendo nell'uno le due prime lezioni, nell'altro le tre seguenti, v. n° 177 pag. 134: partendo da un calcolo di tempo che la prova, come dissi, ha fatto riconoscere esagerato, secondo il quale si esigerebbe quasi un'ora e mezza per le due prime lezioni, ed altrettanto per le tre ultime. V. n° 268 pag. 164.

X.

Il tiro individuale è il tiro di gara fra tiratori della stessa compagnia: i premiati ricevono 30 centesimi caduno. Il tiro di combattimento è tiro di gara fra le compagnie d'uno stesso battaglione: quella che vince la prova ottiene il premio stabilito dal n° 280. E sta bene. Ma nel primo di questi tiri quanti premii giornalieri si dovranno accordare? *Quante sono le squadre:* dice l'Istruzione, pag. 167, lasciando la latitudine di farle da 8 a 12 uomini.

Ma se si formano di 8 individui, colla scarsezza continua di ufficiali e sott'ufficiali, è quasi sempre necessario che lo stesso istruttore ne diriga due ed anche tre. Avviene non di rado che, per l'assenza d'ufficiali e sott'ufficiali comandati alle scuole, in servizio speciale od ordinario, in licenza o ammalati, il capitano senza alcun subalterno, colla scorta di uno od al più due sott'ufficiali, debba condursi da solo la compagnia sul sito del bersaglio ed ivi dirigere tutta l'esercitazione. Dico questo soltanto per dimostrare quanto sia esiguo il personale disponibile per l'istruzione, e come per conseguenza sarebbe meglio

stabilire per norma che le squadre d'una stessa compagnia sieno tutte calcolate di 12 uomini, non tenuto conto della frazione di 12 se non passa il 6, nel qual caso si aggiungerebbe un premio di più. Così per 66 tiratori 5 premii, per 67 fino a 72, premii 6.

Oltre le gare ed i premii surriferiti, desidererei che, come si usava una volta, vi fossero altre due gare con premio; che cioè tutti i tiratori di 1ª classe del battaglione riuniti concorressero con *quattro* spari ciascuno, alla distanza di 500 metri dalla posizione di appoggio, contro triplice bersaglio a disputarsi i quattro premii seguenti — 1° L. 16, 2° L. 12, 3° L. 8, 4° L. 4 — totale lire *quaranta*. E che tutti i tiratori scelti del battaglione parimente riuniti, concorressero pure con *quattro* spari ciascuno, a distanza di 650 metri, dalla posizione di appoggio, contro triplice bersaglio a contendersi altri quattro premi così divisi — 1° L. 20, 2° L. 15, 3° L. 10, 4° L. 5 — totale lire *cinquanta*.

La ripristinazione di queste due classi di premii trarrebbe con sè l'abolizione di quello stabilito dall'Istruzione al capoverso del n° 282 per i primi quattro classificati d'ogni compagnia, che noi crediamo non corrisponda pienamente allo scopo, come mancante di quelle guarentigie di parità di condizione che si devono ricercare in una lotta a cui è destinato un premio qualsiasi.

Imperocchè quasi ovunque succede che i quattro primi classificati di una compagnia hanno riportato un numero di punti inferiore a quello non solo dei quattro primi classificati di un'altra, ma anche di alcuni che a questi susseguono immediatamente, e che pure non ebbero premio di sorta. Col sistema da noi proposto avendo tutti i tiratori di 1ª classe, o scelti del battaglione dovuto raggiungere l'eguale

minimum di punti, avvi luogo a molto maggiore guarentigia di parità, e quindi a maggior impegno tra i concorrenti.

Nè varrebbe il dire che per tal modo una compagnia potrebbe trovarsi in minoranza di tiratori a petto delle altre, poichè nel prepararsi un maggior numero di buoni tiratori deve per l'appunto consistere l'interessamento e la soddisfazione del capitano e degli ufficiali. L'esito finale poi distruggerebbe da sè lo sbaglio o l'abuso, se questi avessero avuto luogo.

XI.

Non mi resta più che da mettere in sodo, come la spesa, sia in munizione che in danaro, non risulterebbe maggiore.

Partiamo sempre dall'ipotesi che la media dei tiratori di una compagnia sia di *sessantacinque*, e cominciamo dalle munizioni.

Secondo l'Istruzione è tiratore *non idoneo* colui che spara i *ventotto* primi colpi senza acquistare le condizioni fissate per l'idoneità: costui pertanto spara:

1° Nei tiri preparatorii . . .	Cartucce	28
2° In quelli della 2ª e 3ª parte.	—	48
	Totale	76

Il tiratore *idoneo* può aver acquistata l'idoneità in *dodici* colpi come in *ventotto*: ma il primo caso è rarissimo, e per esperienza si può stabilire in media che l'abbia avuta in *ventiquattro*.

Egli spara dunque:

1° Nei tiri preparatorii . . .	Cartucce	24
2° In tutti gli altri	—	64
	Totale	88

Ammettendo, sempre per esperienza, che un terzo della compagnia rimanga fra i *non idonei*, appunto per la difficoltà di colpire tutte le volte nel bersaglio, avremo:

$22 \times 76 = 1672$ cartucce sparate dai non idonei.
$43 \times 88 = 3784$ — — dagli idonei.

Totale: 5456 cartucce consumate dalla compagnia, secondo il metodo dell'Istruzione.

Seguendo il nostro sistema il calcolo non può, è vero, essere così rigoroso, poichè ci manca l'esperimento concludente; ma riferendoci colla memoria a quanto avveniva nelle classificazioni anteriori al 1866, siam certi di non errare di molto nel mettergli per base il supposto che 5|8 non oltrepasseranno la 3ª serie, 2|8 rimarrebbero nella 4ª, e solo 1|8 entrerebbe nella 5ª; che equivale ad avere 5|8 di tiratori tra 4ª, 3ª e 2ª classe, 2|8 di 1ª classe, e 1|8 di tiratori scelti.

Pertanto si avrebbero:

Tiratori di 4ª, 3ª e 2ª classe . .	N.	41
— di 1ª classe	»	16
— scelti	»	8
		65

I primi consumerebbero cartucce	$72 \times 41 = 2952$
I secondi	$88 \times 16 = 1408$
I terzi	$112 \times 8 = 896$
	Totale: 5256

cioè 200 cartucce in meno che col sistema precedente.

Questa economia sarebbe forse trascurabile: ma il vantaggio reale grandissimo consiste in ciò che le munizioni sarebbero equilibrate coll'abilità, date cioè in meno ai mediocri, in più agli eccellenti, a differenza di quanto può accadere attualmente.

XII.

Passando ora al parallelo della spesa cagionata dai premii, ci sarà facile il giungere ad eguale risultato.

In una compagnia di 65 tiratori, secondo l'Istruzione, si possono fare 8 squadre nelle 12 lezioni della 2ª e 3ª parte, e 2 squadre nelle 4 lezioni della 4ª: si devono dunque accordare premii $96 + 8 = 104$ da L. 0,30 caduno: epperciò spendere in premi giornalieri, esclusi i barilozzi, la somma di L. 31, 20 per compagnia, cioè 124, 80 per tutto il battaglione. Aggiungiamovi L. 80 per i *sedici* primi classificati nelle 4 compagnie, ed avremo in definitivo la spesa di lire 204, 80 in tutto.

Secondo noi invece i premii giornalieri fino alla fine della 3ª serie sarebbero 5 per lezione: quindi 90, che aggiunti ai 4 della 4ª serie danno un totale di 94 premi da 30 cent., cioè una spesa di L. 28, 20 per compagnia, e di L. 112, 80 per tutto il battaglione. Uniamovi L. 90 pei premi di gara fra i tiratori scelti e quelli

di 1ª classe; s'avrà 202, 80 lire di spesa definitiva per tutto il battaglione: che è quanto dire *due lire in meno* che coll'altro sistema.

Questo lievisssimo risparmio potrebbe essere impiegato ad elevare da 30 a 50 cent. il premio giornaliero accordato ai tiratori di 1ª classe.

Il lettore che ci abbia seguiti fin qui, che non sia rimasto annoiato da questi calcoli, indispensabili a conferma delle nostre asserzioni, che sopratutto abbia avuto occasione di assistere all'intero corso di tiro di quest'anno, vogliamo sperare sarà convinto che qualche cosa da modificare nella vigente Istruzione c'è, e che i suggerimenti profferiti, dettati dalla persuasione e dall'esperienza, racchiudono qualche accettabile miglioria.

Non abbiamo la pretesa che essi vengano subito e in tutto adottati, solo desideriamo di vederli esaminati, discussi e messi alla prova. Il caso nostro è dei pochi in cui il provvisorio torna vantaggioso. L'arma attuale deve per forza presto o tardi far posto ad altra più perfezionata: allora l'Istruzione dovrà pure essere rimaneggiata, ed è per tale occasione che desideriamo di tutto cuore di non aver fatto opera inutile e spregevole.

In ogni caso però l'interessamento vivissimo che ognora portammo a quanto concerne questo precipuo elemento della nostra forza militare fu il movente che ci consigliò queste *Osservazioni*: ci faccia esso perdonare l'ardimentosa fiducia con cui ci siamo fatto animo ad esporle.

Venezia, agosto 1869.

ANNIBALE STRADA
Capitano nei Bersaglieri.

MODELLO
di cui al Cap. VI.

° **Battaglione.**

Anr

Specchio *del tiro individu*

GRADO	CASATO E NOME	1ª SERIE		2ª SERIE		3ª SERIE		4ª SER
		Punti	Bersagli	Punti	Bersagli	Punti	Bersagli	Punti
Caporale	Stoppa Giuseppe	42	19	30	11	13	5	»
Id.	Indaco Luigi	*65*	22	*41*	*19*	20	*15*	9
Id.	Brero Angelo	*50*	21	35	*20*	*24*	*14*	11
Bersagliere	Resta Filippo	46	22	33	18	19	10	»
Id.	Fusi Giovanni	*62*	23	*36*	17	*28*	10	*15*
Id.	Ardi Antonio	»	»	»	»	»	»	»
Id.	Frì Stefano	45	*24*	35	16	22	11	»
Id.	Valenti Pietro	*49*	20	33	16	20	8	»
Id.	Gerla Carlo	45	20	32	16	»	»	»
Id.	Testa Vincenzo	*58*	23	34	*19*	20	10	»

(*a*) A parità di punti precede chi ha più bersagli.

ª Compagnia.

o 1870.

ıle dei caporali e bersaglieri.

	5ª SERIE		TOTALE dei		CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA	ANNOTAZIONI
	Punti	Bersagli	Punti	Bersagli		
	»	»	85	35	4ª classe	
5	»	»	133	59	1ª classe	
5	»	»	120	60	1ª classe	Scelto dell'anno precedente.
»	»	»	98	50	4ª classe	
8	10	5	149	63	Scelto	
»	»	»	»	»	»	In licenza strordinaria.
»	»	»	102 (a)	51	3ª classe	
»	»	»	102	44	3ª classe	
»	»	»	77	36	»	Allo spedale per ferita.
»	»	»	112	52	2ª classe	

Firma del Comandante.

I PRETESI DETRATTORI DI JOMINI

Il colonnello Lecomte dello stato maggiore federale svizzero, il cui nome è famigliare ai cultori delle scienze militari, aveva pubblicato sin dal 1860 un volume intorno alla vita ed agli scritti del generale Jomini. Questo lavoro dettato da riverente affezione verso il generale stesso, e scritto con vero amore dell'arte, compendiava altresì la storia delle guerre napoleoniche alle quali il Jomini aveva preso parte.

Era naturale che all'epoca appunto in cui il Jomini scompariva dalla scena, coloro che intendevano occuparsi delle gesta e degli scritti del generale estinto, ricorressero al libro del Lecomte, in cui i pregi della erudizione e dello stile erano avvalorati dalla circostanza che lo stesso Jomini aveva riveduta l'opera poco prima della di lui morte. Infatti in quel torno di tempo l'illustre critico francese Sainte-Beuve scrisse, prendendo le mosse dal libro del Lecomte, uno studio assai rimarchevole sul generale svizzero, che doveva

fra pochi giorni raggiungere nella tomba, e fra noi il maggiore Marselli, professore alla nostra Scuola superiore di guerra, valendosi in parte dei dati contenuti in quell'opera, pronunziò in presenza degli allievi riuniti un forbito discorso che fu giudicato meritevole di essere inserito nella dispensa del giugno della nostra *Rivista*.

I due lavori, dettati di certo con simile intendimento, non incontrarono uguale accoglienza presso il signor Lecomte. Mentre egli nel foglio 22 della *Revue Militaire Suisse*, periodico pregevolissimo da lui diretto, offre tributo di riconoscenza al Sainte-Beuve, come a colui che abbia « largamente contribuito a trasformare l'opinione pubblica » a pro di quel chiaro figlio di cui la Svizzera deplora la perdita, egli si scaglia, quasi per antitesi, nello stesso numero contro il discorso del nostro Marselli con tale impeto e con modi così insoliti, quali non ci saremmo aspettati da scrittore che eravamo abituati a stimare sì per la dottrina, che per lo spirito e per la cortesia della forma.

Il maggiore Marselli, che sa difendersi in ogni modo, non ha aspettato la pubblicazione mensile del nostro periodico per ribattere le accuse del signor Lecomte, e gli ha risposto di botto sulla *Italia Militare* del 17 novembre; e noi non ritorneremmo su questo argomento, se una parte delle accuse lanciate contro il nostro collaboratore non ricadesse abbastanza direttamente sulla *Rivista* che ha inserito quel discorso, in cui il signor Lecomte non vuole, non sappiamo perchè, trovar altro che dei *prétentieux dénigrements* e delle *nombreuses impertinences* contro la Svizzera.

Ci duole che l'affetto suo per il proprio concittadino abbia in questa occasione fatto velo alla chiara intelligenza del signor Lecomte e l'abbia condotta a giu-

dizi, contro i quali noi facciamo appello alla equità dei nostri lettori.

Il solo fatto di aver convocato tutti gli allievi ad una lettura sulla vita del Jomini doveva persuadere il signor Lecomte degli intendimenti del maggiore Marselli e della direzione della Scuola superiore di guerra, i quali, appena spirato quel valoroso decano degli scrittori militari moderni, si proponevano di onorarne la memoria dedicando una riunione a ricordare colui che chiamarono pubblicamente loro illustre maestro.

Il discorso del Marselli professore di storia militare, non poteva essere un panegirico, e tale non fu. Ma chiunque lo rilegga senza prevenzione e senza astio converrà con noi che se, all'infuori della biografia pubblicata dal Lecomte (che può dirsi quasi la autobiografia del Jomini), vi fu scrittore non solo imparziale, ma, diremmo se fosse lecito, generosamente imparziale a riguardo del Jomini, ed il quale abbia saputo ritrarre in brevi pagine tutta la travagliata di lui vita, è stato appunto il nostro Marselli.

Sino dalle prime parole del suo discorso egli si colloca in un elevato punto di vista d'onde esamina non i soli fatti, ma tutto quel complesso di ragioni che dimostrano come poco a poco siasi creata intorno al Jomini una situazione difficile, inestricabile. Egli non tace i torti che il generale svizzero ha a patire nell'esercito francese, segno all'invidia di inetti che mentre lo vedono di mal occhio pur vorrebbero trar profitto dei di lui talenti, e sente con lui quelle ingiustizie; e quando narra come dopo la guerra di Spagna il Jomini, malgrado gli splendidi servizi resi, fosse posto sotto gli ordini dell'aiutante di Berthier, prorompe in queste parole: « Il volgo non comprende « quali ferite sien queste per un uomo che sa di non

« essere volgo, e non faceva mestiere di essere Jo-
« mini per perdere la pazienza ». E il Jomini per-
dette infatti la pazienza e, come sappiamo, offerse le
proprie dimissioni e chiese un brevetto russo, e l'ebbe
prima che fossero quelle accettate.

Un uffiziale che non sapesse riassumere tutte le
virtù militari altrimenti che nella disciplina e nella
sommissione ad ogni costo, quale è dipinto ironica-
mente dal Lecomte il Marselli, certo si sarebbe pre-
valso di questa scabrosa situazione per infierire contro
il Jomini.

Al Marselli invece essa suggerisce queste generose pa-
role. « E una situazione fatale, alla quale molte anime no-
« bili non hanno potuto sfuggire per tristizie dei tempi
« nei quali vissero e per le condizioni dei paesi nei
« quali nacquero. Chi non ha soggiaciuto a codeste
« situazioni pensi che forse non fu suo merito, ma
« caso, e non *insolentisca* e non si *stimi più nobile*
« del Jomini. *Sì, io penso che Jomini avesse un fondo*
« *nobile assai*, più di coloro che sono virtuosi per
« necessità, e penso che la superficie del suo animo
« fosse agitata, sollecitata da opposte correnti che non
« permisero a quel fondo di trasparire nettamente ».

In verità strano detrattore codesto, il quale persino
allorchè giunge a' quei punti che, secondo l' espres-
sione dello stesso Sainte-Beuve, sono *sinon une tâche,*
au moins une obscurité nella vita del Jomini, va stu-
diosamente in cerca di circostanze attenuanti e le
accumula con amore per non essere indotto ad un
giudizio severo.

E il racconto procede, ed arriva alla fatale epoca
del 1813. Il Lecomte stesso è qui costretto a dichia-
rare che tanto egli quanto il Sainte-Beuve *n'ont pas*
cherché à justifier ce qu' il y avait d'injustifiable dans
le point faible mais capital de la vie de Jomini, non

più miti entrambi nel loro giudizio del nostro Marselli, il quale « quando guardiamo (disse) con occhio « filosofico la vicenda di casi che l'hanno spinto al « duro passo, quando vediamo che Napoleone l'ha « perdonato, che Thiers lo ha compatito, ebbene, « non saremo noi che aggraveremo la mano come il « Coletta..... L'officio più nobile della storia non è « quello di stimmatizzare ciecamente, ma di spiegare « la vita ».

Ed appunto per ispiegare la travagliata vita del Jomini si fa il Marselli ad analizzarne l'indole ed il carattere e rivela agli uditori come nascesse in quell'animo l'attrito doloroso che produsse tante oscillazioni nella sua carriera. Che se in ciò fare egli tratta il Jomini da uomo e non da eroe, se suppone in lui umane debolezze, umane passioni e forse qualche umano difetto, non se ne dolga il signor Lecomte; gli è appunto per questo esame imparziale, il quale noi anzichè a spirito d'odio imputiamo a benevolenza, che il Marselli riesce a torre agli occhi dei suoi uditori ogni ingiusto biasimo dalla memoria del Jomini e non lo confonde in alcun modo coi traditori volgari.

Ma poteva al postutto il Marselli nel riassumere quella vita proporre il Jomini per modello assoluto ai suoi allievi? No certamente. Egli si duole di quel complesso di circostanze che hanno impedito che l'illustre svizzero si mostrasse celebre capitano, lo proclama a più riprese (se ne assicuri il signor Lecomte) un distinto capo di stato maggiore, ma non nasconde che il Jomini sarebbe passato alla storia anzitutto « come cittadino della scienza, come scrittore militare ». Nè parci che altrimenti abbia sentenziato un uomo il cui giudizio non dovrebbe sembrare sospetto al signor Lecomte, lo stesso Sainte-Beuve, il quale ricordando che gli uomini non sanno in sul principio della

loro carriera rendersi esatto conto del loro destino, accenna come il Jomini si mostrasse dolente di trovarsi al termine della sua carriera militare nella stessa condizione in cui l'aveva intrapresa, cioè come *un écrivain tacticien, ce nom qu'on lui avait jeté si souvent à la tête en manière de raillerie.* Ed esclama: *Il ne sentait pas assez que ce serait justement là son titre bien suffisant dans l'avenir, son incomparable spécialité, sa gloire!*

Alle gratuite deduzioni che il signor Lecomte vuole trarre dal discorso del Marselli, rispose questi più particolarmente sull'*Italia Militare:* noi insisteremo ora con lui sovra un punto soltanto, su quello che ci ha cagionato la più penosa impressione nella veemente replica del signor Lecomte. Egli asserisce che il nostro collaboratore abbia inteso col suo discorso di vilipendere la Svizzera. Noi abbiamo riletto attentamente quel discorso e non ci abbiamo trovato nulla di simile. Le parole *Suisse mercenaire*, che il signor Lecomte accoppia di capo suo, non solo non furono pronunziate mai dal Marselli, ma non si trova nella sua orazione nè manco adombrata una sola idea che possa essere interpretata come ostile alla Svizzera od irriverente. Se il Marselli dice che il Jomini nacque sul suolo svizzero, allora poco acconcio ad alimentare sentimenti di devozione verso la Francia, è libero al signor Lecomte di combattere questo asserto, ma non mai di considerarlo come un'ingiuria diretta ai suoi concittadini. Se spiegando la condotta del Jomini nel 1813 l'oratore italiano asserisce che la circostanza che il Jomini nascesse svizzero diminuisce la di lui colpa, parci leggere in questo detto una parafrasi della onesta risposta che diede il Jomini stesso all'imperatore Alessandro al di lui giungere nel campo alleato: « Non « sarei qui, sire, se fossi francese ».

Noi sappiamo tanto che a nessun epoca sarebbero state accolte in questo periodico parole che potessero menomamente suonare come una insolenza verso i nostri buoni e valorosi vicini svizzeri, e siamo tanto più sorpresi che il signor Lecomte sia ricorso a ciò asserire, quasi come a mezzo per associarsi i lettori della *Revue Militaire Suisse*, nell'attacco non giusto e ancor meno urbano con cui, scostandosi in vero dalle sue abitudini, ha assalito il nostro valente collaboratore.

Confidiamo nel buon senso e nella imparzialità dei nostri lettori svizzeri, e speriamo non vi sia riuscito.

CRONACA POLITICO-MILITARE

14 dicembre 1869.

Il 17 dello scorso mese si è compiuto sulla terra antica dei Faraoni per opera della civiltà europea uno dei più grandi avvenimenti del secolo decimonono: l'apertura del Canale di Suez, mercè del quale la strada commerciale tra l'Oriente e l'Occidente si trova accorciata di tremila leghe all'incirca. Un francese, il signor di Lesseps, ideò questa grandiosa impresa durante un suo viaggio in Egitto nel 1854; osteggiata dal Sultano, il quale presentiva quanto ne sarebbe cresciuto l'ascendente del Vicerè nel cui territorio doveva effettuarsi, derisa dagli Inglesi come progetto di impossibile attuazione, accolta in Francia stessa in sulle prime con qualche diffidenza, essa è oggi un fatto compiuto, tuttochè non pochi anni debbano ancora trascorrere, e nuovi sacrifizii pecuniari si richiedano per assicurarne il completo successo. In un periodo, certamente ancora lontano, l'Inghilterra tenterà qualche nuovo mezzo di comunicazione co' suoi possedimenti nelle Indie, come ad esempio l'apertura di una linea ferroviaria dell'Eufrate, che possa competere in parte col Canale di Suez, per non trovarsi così intieramente in balìa di una compagnia francese; per ora, essa si affretta a trarre profitto di un'opera di cui la Francia ha pagato la gloria, e già nei cantieri del Tyne fervono i lavori per la costruzione di appositi battelli destinati « pel traffico colle Indie, via di Suez. »

La neutralizzazione del Canale non può, per ciò stesso, arrecare un cambiamento alla situazione dal punto di vista militare; ma il giorno in cui scoppiasse un conflitto armato tra la Francia e l'Inghilterra, il Canale assumerebbe una importanza grandissima, e una battaglia navale per impossessarsi di esso diverrebbe inevitabile: da parte della Francia per colpire la potenza inglese nelle Indie, e da parte dell'Inghilterra per impedire questa grave iattura che le sovrasterebbe. Quanto all'Egitto, esso sarebbe senza dubbio impotente a far rispettare la sua neutralità; inconveniente codesto, che ha antiveduto sicuramente, ma che non gli parve tale per verità da rifiutare al Lesseps la sua autorizzazione e il suo appoggio per la costruzione del Canale; giacchè, militarmente, la situazione dell'Egitto è migliorata per il fatto che l'invasione di un esercito turco per la via di terra, già difficile prima pei deserti della Siria, viene ora ad esserlo ancora di più in seguito al Canale; politicamente e commercialmente, la sua situazione si è immensamente avvantaggiata.

Oggimai, infatti, si può dire che l'Egitto è diventato una provincia europea; relazioni commerciali e combinazioni politiche l'hanno talmente allacciato agli Stati di Europa, che qualunque grande avvenimento si compia sul continente vi esercita una influenza decisiva, qualunque fatto, che possa modificare lo stato di cose in Egitto, ferisce o promuove gli interessi europei.

È un fatto che non può sorprendere alcuno: la civiltà è di sua natura espansiva, e come l'Oceano Atlantico non è bastato a preservare l'America dalle lente e non sempre pacifiche invasioni della schiatta giapetica, così e a ben maggior titolo non poteva sottrarvisi un paese tanto prossimo a noi, tanto ricco di naturali prodotti, tanto illustre per le passate vicende. Ma v'hanno talvolta delle resistenze passive che colla loro forza d'inerzia sono più difficili a superare delle lotte vigorose, delle guerre dichiarate. L'Egitto p. e. e la Turchia erano sinora dominati da una schiatta che mette la perfezione nella immobilità; e che, quantunque da quasi quattro secoli vada di per dì decadendo, oppone ancora un argine all'incivilimento, solo perchè, senza combatterlo direttamente, non lo accoglie volonterosa, e lo subisce anzi che accettarlo.

La Turchia è un fenomeno unico, si può dire, al mondo: circondata da ogni parte dalla civiltà, percorsa in tutti i versi dalle correnti che questa da ogni parte vi versa, fiaccata dalla sua propria crescente impotenza, resiste tuttavia per quella sola

forza d'inerzia che abbiamo ora accennato, o la civiltà trapiantata sovra un terreno disadatto, non prospera, ma vive una vita tisica e insufficiente, che si spegnerebbe domani, se per un supposto impossibile domani potesse cessare la pressione che l'Europa, anche senza un proposito determinato, esercita su quel paese.

Se in Egitto avessero sempre prevalso le teorie e le consuetudini che la Turchia non ha ancora abbandonato, non v'ha dubbio che le relazioni tra questo paese e l'Europa sarebbero molto meno efficaci, molto meno complesse di quel che vediamo; la civiltà non vi sarebbe penetrata così facilmente com'è accaduto, ma vi si imporrebbe unicamente colla forza, appunto come fa la Turchia. E la forza non è atta a creare il progresso, o solo in modo lento e incompleto.

Fortunatamente musulmano non vuol dir sempre turco, e i musulmani dell'Egitto, ad esempio, sono molto più maneggevoli e accessibili che i turchi di Costantinopoli. Da ciò avvenne che fin dal 1840 un nuovo alito spirasse sul paese, e che, col procedere del tempo, le condizioni dell'Egitto si venissero lentamente mutando in meglio e si distaccassero sensibilmente da quelle della Turchia propriamente detta.

Mehemet-Alì e i suoi successori non potevano essere tipi di uomini moderni; furono però sempre propensi ad accettare le innovazioni che vedevano grandeggiare in Europa, più che i Sultani e i Gran Visir di Costantinopoli; lo fecero fors'anco pel bisogno di trovare aiuti nella lotta che avevano intrapresa contro il Sultano; non importa, le conseguenze furono le medesime. Imperocchè accadde quel che doveva accadere: da una parte il paese venne acquistando una fisionomia più europea, dall'altra il Governo ottomano si vede man mano costretto a fare a' suoi pascià del Cairo delle concessioni sempre maggiori, fino a consentir loro un'indipendenza, che in fatto può dirsi completa, quantunque in apparenza non sussista ancora. E l'Europa che da tant'anni s'è presa la briga di far da tutrice alla Porta, e che nel 1855 la salvò dalla distruzione, volle alla sua volta avere una ingerenza determinante nelle relazioni tra il sovrano e il vassallo, e se la stipulò esplicita nell'art. 7° del trattato di pace di Parigi (30 marzo 1856).

Così avvenne che l'Egitto quantunque nominalmente soggetto ancora alla Turchia, si trovò in fatto autonomo e posto sotto la protezione delle potenze.

Codesto equivoco, codesta contraddizione in termini tra la

lettera dei firmani imperiali e la realtà delle cose, doveva, a breve andare, provocar delle complicazioni, ed alla prima occasione esse dovevano manifestarsi.

L'occasione fu l'apertura del Canale di Suez. Codesta impresa grandiosa che apre al commercio europeo un orizzonte così vasto di speranze e di aspettazioni, non poteva lasciare indifferente l'Egitto. La nuova via de' traffici indo-europei, spingendosi entro l'Egitto e rasentandone le spiagge, doveva attirare anche questo paese nell'orbita sua e dare un nuovo slancio al progresso economico e all'importanza di esso. Forse in ciò, più che nelle suggestioni inglesi, sta il segreto delle esitanze e delle gelosie con cui a Costantinopoli fin da principio si guardò la nuova impresa; e se la pressione della Francia non avesse pesato gravemente ne' consigli del Gransignore, il firmano di concessione non sarebbe stato rilasciato.

Comunque, il Vicerè presente, che vede e comprende meglio d'ogni altro la sua posizione, ha certamente il merito sommo di avere aiutato efficacemente il progresso del paese: ed era naturale che avendo pur testè ottenuto, a prezzo d'oro, un firmano, il quale gli guarentiva oltre un titolo quasi sovrano (Khedive), la successione al trono per maggiorato, anzichè per seniorato, trovandosi a capo di un esercito numeroso e abbastanza agguerrito, padrone, per l'immensa estensione de' suoi possedimenti, di tesori vistosi, alla vigilia dell'apertura del Canale, sentisse più che mai vivo il desiderio di scuotere da sè quell'ultima apparenza di soggezione alla Porta, che gli impedisce di sentirsi affatto indipendente, e tra i sovrani *par inter pares*.

D'altra parte il Sultano, a cui le concessioni verso l'Egitto erano state di volta in volta strappate dall'intromissione delle potenze o dai bisogni rinascenti del suo erario, e che per la lettera stessa dei firmani era autorizzato a credersi, come formalmente è tuttora, diretto signore dell'Egitto: il Sultano, dico, che, come turco, piega alle esigenze del momento, ma non smette le antiche convinzioni e le antiche abitudini, all'atteggiamento preso dal Vicerè non poteva non commuoversi e non adoprare perchè il vassallo orgoglioso fosse ridotto a dovere.

Di qui lo scambio di note, che, cominciato qualche mese fa e interrotto per le feste dell'apertura del Canale, si è dopo di queste rinnovato.

Il Sultano a cui non piacque che il Khedive facesse il giro

delle Corti europee, e di suo capo, quasi principe autonomo, invitasse i sovrani ad intervenirvi. trova che il Vicerè ha più volte oltrepassato i limiti del suo potere, e ricordandogli i termini delle concessioni fattegli, esige che i bilanci dello Stato siano sottoposti alla sua approvazione, che non si contraggano prestiti senza la sua autorizzazione e che l'effettivo dell'esercito non passi un limite determinato. Il Vicerè non nega all'aperto i diritti del Sultano, ma si limita a sostenere che le violazioni imputategli non avvennero, e che quindi il rimprovero che gli si fa non è meritato.

In fatto però i termini della contesa sono ben diversi, e l'uno e l'altro dei due contendenti conosce appieno le intenzioni dell'altro. Il Sultano sente che l'Egitto gli sfugge e vorrebbe pure in qualche modo impedirlo; il Vicerè matura il disegno di rompere ogni legame che ancora lo tiene soggetto alla Porta, ma non crede forse giunto il momento, e si studia di guadagnar tempo.

Le condizioni attuali della Turchia non sono, del resto, le più opportune alla provocazione di un'aperta rottura coll'Egitto. La Porta non può nascondere a se stessa di non avere letteralmente che un solo piede in Europa. Esiste bensì sulle carte geografiche una imponente massa di territorio conosciuta sotto la denominazione di *Turchia Europea*, ma solo nel senso che per la maggior parte della sua area è amministrata da' governi, come quello d'Egitto, indipendenti in tutto fuorchè di nome, o che la maggioranza degli abitanti, fin sotto le mura di Costantinopoli, appartengono alla religione cristiana e ad altra schiatta che non la turca. Ogni anno i Musulmani in Europa diminuiscono di numero, mentre s'aumentano per contro i raia greci e latini: ogni anno la potenza e l'organizzazione delle provincie danubiane si sviluppa e si consolida: ogni anno lo spirito d'indipendenza si diffonde in ogni parte, cosicchè il primo risultato di una guerra intrapresa dalla Porta contro il Vicerè d'Egitto sarebbe un attacco dal lato del Danubio, che potrebbe per avventura precipitare la sua ritirata da Costantinopoli, che in favorevoli condizioni di pace può essere indefinitamente ritardata.

V'hanno, è vero, taluni i quali sostengono che la forza militare dell'impero ottomano sarebbe sufficiente per reprimere tutti questi attacchi e per intraprendere con successo una guerra contro l'ambizioso Vicerè d'Egitto: il Sultano stesso potrebbe anche nutrire quell'illusione. Ma qual è lo stato reale delle

cose? È facile giudicarlo da una recente circostanza. Dopo tanti anni che non ebbe più luogo una rivista militare, una ne fu ordinata recentemente in onore dell'Imperatrice dei francesi a Beicos. Da tutte le parti dell'impero non si poterono raccogliere più di 14,000 soldati di ogni natura, e si dovettero far accampare per alcun tempo sulle spiagge del Bosforo per dar loro un aspetto un po' militare. Oltracciò, essendo la loro paga arretrata di più di tre mesi, il governo non potè fare assegnamento su di essi che accordando una lira a testa per ciascun soldato. Ebbene questi 14,000 uomini, armati di fucili caricabili dalla bocca e forse abbastanza buoni per combattere i loro ordinari nemici, rappresentano si può dire, l'intiera forza disponibile dell'impero.

« Basta lasciare Costantinopoli per qualsiasi provincia d'Asia o di Europa, scrive un corrispondente del *Times*, per scorgere la debolezza della Porta come potenza militare. Le truppe descritte nei bilanci turchi con uno sfoggio di precisione non sono che truppe nominali, parecchi corpi segnati in bilancio non esistono assolutamente, o non sono altro che scheletri di corpi. La paga ai soldati è sempre invariabilmente ritardata; i loro vestiti sono laceri, i piedi scalzi, le armi, quando ne hanno, le tengono ben rinchiuse per tema che non si guastino o si sciupino. Ciò che è forse più notevole di tutto si è che lo slancio dei soldati è scomparso; essi non sono più, come un tempo, persuasi della loro superiorità su tutto il resto del mondo. Il solo fatto che sono stati ammaestrati e comandati da uomini del mondo occidentale, mentre ha avuto il vantaggio di dar loro un'apparenza più militare, li ha però privati di quella fiducia in se stessi che condusse i loro padri sotto le mura di Vienna ».

La potenza di una nazione vuole altresì essere valutata dal confronto della sua forza rimpetto a quella del suo avversario. Bisogna essere bene smemorati per dire, che se le truppe turche valgono poco, quelle egiziane valgono ancora meno. I fatti dell'ultima guerra tra il Sultano e l'Egitto non favoriscono questa opinione, e il presente Khedive, quand'anche non cresciuto fra l'armi, come Mehemed Alì o come il vincitore di Nezib, suo padre, sa quant'essi tener alto l'onore del suo paese ed avrebbe in caso di guerra facile còmpito. Egli può aspettare con occhio sicuro che il Sultano si avanzi per sbalzarlo dal trono, tentativo codesto che potrebbe esporre l'impero ottomano ad un attacco alle spalle.

Non occorre del resto che noi ci fermiamo di vantaggio su queste eventualità, dacchè per ora da una parte e dall'altra si è preso il partito di non ispingere le cose all'estremo. Infatti il Sultano, il quale, secondo le notizie provenienti da fonte austriaca, sarebbesi deciso di mandare un *ultimatum* al Vicerè, cedendo alla pressione del gabinetto delle Tuilerie e di Saint-James si è limitato, rispetto al punto cardinale del conflitto, a invitare il Vicerè a non contrarre più alcun prestito all'estero senza il suo consenso. Ora il Khedive il quale non ha guari aveva preso l'impegno colla casa Oppenheim Alberti di Parigi, di non contrarre alcuna operazione di questo genere per cinque anni, non doveva avere alcuna difficoltà di accogliere il firmano del Padiscià, ed ha egualmente assentito al principio che le imposte della sua provincia siano esatte in nome del Sultano e col permesso del medesimo.

Lo scopo di queste pretensioni del Sultano è ovvio. Il diritto di contrarre prestiti e imporre tasse non è necessariamente un attributo di sovranità, ma i prestiti e le tasse servono a costituire un vero sovrano. In pace come in guerra il danaro è il nerbo della forza, e l'esperienza ha dimostrato che la presente grandezza e le alte aspirazioni della famiglia Mehemet-Alì derivarono appunto dalle immense ricchezze che seppe procacciarsi. I turchi credono naturalmente che la facoltà di contrarre prestiti darebbe all'ambizioso vassallo tutto quanto gli occorre per collocarsi su di un piede di uguaglianza col suo padrone. I reclami della Porta erano rafforzati dall'impiego che il Vicerè ha fatto finora de' suoi proventi finanziari. Egli formossi una grossa armata, armolla colle migliori armi del giorno; comprò corazzate come se fosse un potentato indipendente che intende di fare la guerra o che aspetta che gliela facciano. Ora contro chi era presumibile che fossero diretti questi preparativi? I turchi non trovavano che una risposta, che cioè il Vicerè, non avendo un rivale o un nemico al mondo, non si prefiggeva altro scopo che quello di sperimentare un giorno la sua forza contro l'autorità imperiale.

Il Khedive uniformandosi alle esigenze del Sultano, non ha con ciò abbandonati certamente i disegni d'indipendenza che l'opinione pubblica gli attribuisce non a torto. L'accordo della Francia e dell'Inghilterra nell'eccitarlo ad accomodarsi col Sultano, ha dovuto dimostrargli che nello stato generale degli affari in Europa e colle complicazioni interne di tutti i paesi, niuna potenza ha interesse a provocare un conflitto che si estende-

rebbe prontamente al mondo intiero. Il mantenimento della pace è divenuto una necessità tale che in meno di dodici mesi l'Europa ha lasciato sacrificare per la Turchia i greci di Candia la cui nazionalità o religione si cattivava la simpatia universale, e ora è grata al Kbedive della sua prudenza, benchè la di lui causa le sia popolare assai più che quella del Sultano. Il principe dell'Egitto ha compreso colla sua sagacia ch' egli nulla avrebbe perduto aspettando. Egli cede ora con senno alla necessità del momento, sicuro che in condizioni normali l'interesse generale dell'Europa non può che favorire le viste della politica egiziana. Quanto più l'Egitto saprà sferrarsi dai ceppi del vassallaggio ottomano, tanto più ampio e sicuro sarà il campo che esso aprirà all'industria e al commercio d'Europa; quanto più la sua posizione diventerà autonoma e vigorosa, tanto più sarà allontanato il pericolo che il Canale rimanga una dipendenza di questa o di quella potenza, e che il Mediterraneo divenga, secondo un progetto ormai invecchiato, un lago francese. L'Egitto indipendente e forte, tratto dal suo stesso interesse a frapporsi tra le eventuali contese di terzi ed a mantenere possibilmente l'internazionalità del Canale, sarà una guarentigia di pace per le potenze e di prosperità pel commercio.

Rassicurato momentaneamente dal lato dell'Egitto, il Sultano non lo è, o almeno, non si ritiene egualmente rassicurato dalla parte dell'Erzegovina e della Bosnia, le quali possono da un istante all'altro subire il contagio della insurrezione non per anco repressa nella finitima Dalmazia. Sarebbe questa una eventualità egualmente grave per l'Austria, la quale vedrebbe così accrescersi gli elementi dell'insurrezione di Dalmazia, o per la Turchia che nello stato di prostrazione finanziaria e militare in cui si trova dovrebbe intraprendere una nuova spedizione a poco intervallo da quella di Candia che le costò già tanti sacrifizi. Dalla similitudine di queste apprensioni è derivato un accordo speciale, il quale è riuscito ad un'azione comune delle due corti di Vienna e di Costantinopoli. La Turchia fece perciò avanzare le sue truppe, e permise il passaggio delle truppe austriache sul suo territorio quando ciò fosse necessario al successo delle operazioni militari. « Il buon accordo che si è stabilito fra l'impero austro-ungherese e la Turchia (così si esprime una circolare confidenziale della cancelleria austriaca, datata il 7 novembre) non ha e non avrà altro scopo

che di assicurare il mantenimento della sicurezza e del buon ordine nelle provincie limitrofe dei due Stati. »

È questo un fatto di alta importanza, poichè ne risulta un ordine di cose affatto nuovo tra l'Austro-Ungheria e la Turchia, che può avere una influenza considerevole sulla politica generale dell'Europa. L'accordo speciale fra Vienna e Costantinopoli potrebbe infatto essere il preludio di un'alleanza intima fra i due imperi; e il germe di quest'alleanza (di un'alleanza offensiva e difensiva) esiste, dacchè, secondo la circolare, la cui pubblicazione fu il risultato di un'indiscrezione, le due potenze hanno già fatto un primo passo in questa strada. E quando si riscontri questo documento colla circostanza che esso corrisponde al viaggio improvvisato dell'imperatore Francesco Giuseppe in Oriente e al soggiorno di questo Sovrano a Costantinopoli, circondato dalla sua cancelleria, non si è alieni dal credere che l'accordo sarà stato segnato da qualche atto più formale, e non è più a far maraviglia dei rumori che corsero nei giorni scorsi, e secondo i quali sarebbersi prese le intelligenze a Costantinopoli su due trattati immediatamente ostensibili e su di un terzo trattato che sarebbe palesato più tardi. I trattati ostensibili avrebbero per oggetto la ferrovia tra Vienna e Costantinopoli, di cui si tratta da due anni, e il regolamento dei rapporti relativi al commercio, alle dogane e alla navigazione. Il trattato che rimarrebbe segreto pel momento, avrebbe per oggetto l'alleanza la più intima e la più completa fra i due imperi, con tutte le sue conseguenze. Noi sapremo del resto, fra breve, con quali atti l'Austro-Ungheria avrà sviluppato la sua nuova politica rimpetto alla Turchia, cioè rimpetto all'Europa orientale, e come questa politica e questi atti saranno accolti dalle quattro grandi potenze europee con cui l'Austria ha fatto finora causa comune, e da cui pare che voglia ora distinguersi in ciò che concerne gli affari di Oriente.

A Pesth questi disegni del Cancelliere austriaco non sembra che siano accolti con egual favore come a Vienna. Il Governo ungherese vuole evitare, per quanto è possibile, una politica la quale potrebbe trascinarlo in avvenire a conflitti tra l'Austro-Ungheria e gli slavi della Turchia, nel caso in cui gli abitanti cristiani di quest'ultimo Stato si sollevassero. La politica di Vienna vuole, è vero, la conservazione della dominazione turca, ma se questa dominazione venisse a pericolare, l'Austria non si ritrarrebbe dinanzi all'eventualità di annettersi la Bosnia e

l'Erzegovina, delle quali si considera da lungo tempo come la erede presuntiva. Gli uomini politici dell'Ungheria non desiderano invece un aumento della popolazione slava nell'impero; essi vedrebbero forse per contro con soddisfazione, all'occorrenza, l'aggrandirsi del Principato serbo coll'aggiunta della Bosnia e delle provincie limitrofe.

Senza l'insurrezione in Dalmazia è assai poco probabile che tra l'Austria e la Turchia si fossero stretti così intimi legami di amicizia quali risultano dalla circolare più sopra menzionata del 7 novembre. Questa circolare lo dice chiaramente. « L'accordo fra l'Austria e la Turchia è stato provocato da una comunanza d'interessi che l'insurrezione della Dalmazia ha fatto nascere ». Finora però, per quanto siasi confermato che gli insorti sono appoggiati e aiutati individualmente dai montenegrini, benchè non dal principe Nikita, lo stato delle cose non è guari mutato da quello che era il mese scorso, quando scrivevamo che l'insurrezione era piuttosto un imbarazzo interno per l'Austria, che non un elemento di conflagrazione generale.

Le operazioni militari del generale Auersperg furono coronate da successo nella cosidetta Zuppa, che forma la parte meridionale del circolo di Cattaro, compresa tra Cattaro, Budua e il mare; egli riuscì altresì a vettovagliare per tre mesi i forti di Dragal e di Cerkvice, nel distretto settentrionale detto di Crivoscie, i quali in capo a cinque o sei giorni, per mancanza di vettovaglie, sarebbero caduti in mano agli insorti; ma non riescì egualmente a disperdere questi ultimi che si mantengono tuttora sulle inospite vette della Crivoscie. Questo distretto supera in estensione gli altri del circolo di Cattaro; le masse di roccia, confusamente sovrapposte le une sulle altre, i versanti e le creste di montagne frastagliate da burroni e precipizii, le pietre aguzze e i rottami di macigno di cui il suolo è seminato, fanno del territorio della Crivoscie uno dei più impraticabili del mondo. Ivi si trovano riunite su di un breve spazio le più alte cime di tutta la catena di montagne, il Golivrh, alto 4058 piedi: il Véla Greda, alto 4128; il Pazna, alto 5822; l'Orion situato sulla frontiera della Sutorina alto 6000, ecc. Non esistono strade praticabili; le principali linee di comunicazione non sono che sentieri. Il paese stesso è imperfettamente conosciuto: e persino la grande carta della Dalmazia eseguita dal corpo di stato maggiore austriaco fu riconosciuta insufficiente, come quella che non contiene tutti quei dettagli topografici i quali sarebbero essenziali in una guerra di montagna.

Dopo una spedizione di cinque giorni in un terreno siffatto, dove 50 insorti sono in grado di trattenere una colonna per più ore, e al postutto hanno sempre una ritirata sicura in montagne inaccessibili o nel distretto montenegrino di Grahovo, il generale Auersperg, scorgendo l'impossibilità materiale di far stanziare sulle vette dei monti parecchie migliaia di soldati privi di ripari, di legna, di viveri, d'acqua e d'ogni genere di comunicazioni, ritirossi su Risano e trasportò di nuovo il quartier generale a Cattaro. Le truppe rimaste esposte a una pioggia dirotta per cinque giorni rientrarono nei loro trinceramenti avendo più di un terzo di malati per dissenteria.

La spedizione se non riuscì a snidare i montanari insorti dai loro antri, servì almeno a persuadere della necessità di stabilire un passaggio diretto fra Cattaro, Risano e Dragal, il quale sarà mantenuto per mezzo di blockaus portatili parte in legno ed in ferro che si vanno costruendo a Vienna. Compagnie del genio s'imbarcarono per quella volta onde praticarvi una strada: misura alla quale se si fosse mai pensato nel meglio che 70 anni dacchè cominciò la dominazione austriaca in quella provincia, avrebbe risparmiato oggidì tanto denaro e tanto sangue.

Frattanto il generale Auersperg nel suo rapporto, e i giornali militari rappresentano altamente che sarà impossibile ottenere decisivi e pronti risultati finchè gli insorti troveranno sempre un rifugio sicuro nel Montenegro, e saranno aiutati da quelle finitime popolazioni. Il consiglio di guerra riunitosi a Vienna avrebbe espresso l'avviso, a quanto si afferma, che la nuova campagna dovrebbe cominciare con una occupazione del Montenegro. Però gli uomini di Stato austriaci non sembrano punto inclinati a seguire questo partito, quand'anche la Russia non vi si opponesse. Certamente gli uscocchi della Crivoscie non sarebbero in grado di continuare così saldamente nella loro resistenza senza un aiuto esterno. È un fatto che i montenegrini vi prendono parte individualmente alla lotta e appoggiano gli insorti coi quali sono uniti da legami di parentela, di comunanza di vita e di interesse. È un fatto che l'autorità del principe Nicolò è impotente a impedire la partecipazione dei montenegrini all'insurrezione, nella guisa stessa che nel 1859 l'autorità austriaca era impotente a impedire l'emigrazione dei lombardi in Piemonte. È un fatto che il concentramento di 4000 uomini a Grahovo, e per conseguente alle spalle del distretto austriaco di Risano, designato dal Montenegro come un provvedimento destinato a impedire ai suoi propri sudditi di

passare sul territorio austriaco, serve per contro ad alimentare alla sordina il focolare dell'insurrezione. Ma non è men vero che i montenegrini si opporrebbero ad un'occupazione austriaca, e che una guerra di montagna contro un nemico valoroso e che può disporre di 30 mila uomini potrebbe durare degli anni. e non favorirebbe che gli interessi della Russia, eccitando al più alto segno l'odio degli slavi contro l'Austria. e porgendo forse occasione alla Servia di associarsi alla lotta; da quella che è in oggi una semplice ribellione locale scoppierebbe allora in un attimo la guerra nazionale. La crisi sarebbe in queste caso gravissima, poichè fino a tanto che la Servia, come ora, sta tranquilla, quegli altri piccoli paesi slavi del Danubio sono di troppa poca importanza per essere cagione di serie preoccupazioni. La Servia è il vero centro politico e militare per una insurrezione slava, ed ha quindi quella prudenza che nasce dalla coscienza della propria importanza e della responsabilità che potrebbe incomberle.

Opinasi da molti che l'Austria anzichè ripigliare le operazioni militari in più propizia stagione, si proponga, col mezzo di opportune concessioni, di ricondurre quegli abitanti a più savi consigli. Quanto a noi, l'insuccesso dei generali e dei soldati austriaci contro alcune bande d'insorti, non ci strapperà alcuna di quelle parole di maraviglia che abbiamo letto nei giorni scorsi nei diarii di Vienna. Sono quegli stessi diarii che prima del 1866 cercavano di insinuare nel pubblico che i generali e i soldati italiani valevano ben poca cosa, perchè più di una volta le loro operazioni contro i briganti o riuscivano infruttuose, stante il sicuro rifugio che questi trovavano nel territorio pontificio, o volgevano a male perchè gli elementi della natura o l'asprezza dei luoghi contrastavano alla bravura delle nostre truppe. Coloro i quali non sono militari non si fanno un intiero concetto di ciò che sono queste guerre; essi non comprendono che tutta la scienza dei generali e tutta la bravura delle truppe, che avrebbero campo di rivelarsi nelle grandi operazioni della guerra, non servono bene spesso a nulla quando si ha da fare con un nemico il quale trova la vittoria nella fuga o nel rintanarsi in un territorio che è per lui un riparo sicuro. e ove al suo insecutore non è permosso di porre il piede. La ingratitudine che il ministero austriaco stava per commettere verso il generale Auersperg, al quale aveva già destinato un successore, perchè egli non era riuscito nel tempo prefisso dai giornalisti di Vienna a spuntar l'impos-

sibile, quante simili ingiustizie non ricorda verso provetti generali in altri eserciti?

La ribellione di Cattaro mette in sodo un altro fatto abbastanza importante che può essere ricordato a coloro, e non sono ultimi fra questi i pubblicisti austriaci, che gridarono alla barbarie e all'inumanità dei soldati italiani, perchè nella lotta contro il brigantaggio occorse più di una volta d'inseverire contro villaggi che eransi macchiati del più nero tradimento, o perchè non si seppe trovar compassione per malfattori i quali avevano commesso atti di ferocia contro i nostri soldati. Nel breve tempo dacchè l'insurrezione strazia il territorio di Cattaro, più di un villaggio venne messo a ferro e fuoco, e più di un insorto, preso colle armi alla mano, venne fucilato o appeso al laccio.

Dovranno chiamarsi barbari gli uffiziali e soldati austriaci che ricorsero a queste misure eccezionali o si lasciarono trascinare a tali estremità? L'umanità è certamente una grande e magnifica parola: ma quando i vostri compagni caduti nelle mani degli insorti sono atrocemente mutilati, e straziati colla più raffinata barbarie, quando dopo avere sotto una pioggia dirotta perlustrato per un'intera giornata i luoghi più orridi e più alpestri, al vostro ritorno in un villaggio incontrate il tradimento, quando avete da fare con un nemico per cui nulla è sacro e in faccia al quale la moderazione prende l'aspetto di paura, oh! in questi e altrettali casi l'adoprare l'umanità è così difficile come è facile il predicarla! A coloro soli è permesso di lanciare la pietra, i quali essendosi trovati in condizioni consimili vennero a capo dell'impresa loro affidata coi soli mezzi ordinarii, senza che la passione li abbia mai tratti ad oltrepassare il rigore nel rispondere alla ferocia.

L'insurrezione in Dalmazia non è il solo nè il più grave imbarazzo che abbia incontrato l'imperatore d'Austria al suo ritorno dall'Oriente. Nelle sei settimane che egli fu assente da Vienna ciò che dapprima poteva essere ancora dubbio divenne ora certo, vale a dire che i presenti rapporti tra la dieta dell'impero e le diete provinciali non possono reggere più oltre, e che una decisione dev'essere presa in una direzione o in un'altra. Mentre da un canto i partigiani del Reichsrath insisteranno per l'introduzione delle elezioni dirette come il solo mezzo di rendere il Consiglio dell'Impero indipendente dal beneplacito delle diete provinciali e di dargli quella posizione che una vera assemblea parlamentare deve occupare; da un altro

canto i partigiani delle autonomie provinciali sono più che mai deliberati non solo a non aderire a questa supremazia, ma per contro a richiamare in campo a favore delle assemblee provinciali una parte delle prerogative attualmente possedute dal Reichsrath.

La risoluzione presa l'anno scorso su quest'oggetto dalla dieta di Gallizia non potè essere attuata, epperciò ogni membro che si reca al Reichsrath è, per così dire, impegnato a farla trionfare. I czechi sono più che mai ostinati, e siccome l'elemento tedesco della Boemia ha ultimamente principiato ad agitarsi sottoscrivendo una dichiarazione in favore del Consiglio dell'Impero, perciò solo si aumenterà l'antagonismo esistente fra le due nazionalità in Boemia. Ma più di tuttociò, gli è la reazione clericale, feudale e militare e la vecchia burocrazia che renderà inevitabile una risoluzione in siffatta materia, poichè ogni giorno che passa senza che questa quistione sia composta ridonda a vantaggio di coloro i quali finora non hanno avuto altro proposito che di dimostrare che l'ordinamento compiutosi nel 1867 non può sostenersi, e che si deve perciò far ritorno all'antico sistema se non si vuole vedere l'impero andare in isfascio.

Il discorso pronunciato dall'imperatore l'11 corrente in occasione della riapertura del Reichsrath non poteva passare sotto silenzio una sì grave quistione. L'imperatore ha annunciato che il governo avrebbe presentato al Reichsrath i voti delle diete provinciali circa le elezioni dirette, e ha dichiarato di voler tener conto del desiderio dei regni e delle provincie per una maggiore autonomia, senza però oltrepassare i limiti che sono necessari per mantenere la potenza dell'impero. Una discussione su questo punto, egualmente che sulla Dalmazia, s'impegnerà probabilmente a proposito dell'indirizzo in risposta al discorso imperiale, se pure i partiti non reputeranno conveniente di protrarla sino al principio del nuovo anno dopo che saranno approvati il bilancio e le leggi finanziarie.

Il discorso dell'imperatore d'Austria non contiene, come quelli degli anni precedenti, alcuna espressione la quale possa ferire la suscettività di qualsiasi potenza estera, o essere considerata come un sintomo inquietante per la pace europea. L'imperatore constata che le relazioni dell'Austria colle potenze estere acquistarono dappertutto, anche colà ove sembrava che apparizioni passeggere volessero turbarle, un aspetto favorevole e rassicurante. Non meno pacifico è il discorso col quale l'imperatore dei francesi inaugurò il 29 novembre scorso la

nuova sessione parlamentare. Coloro i quali s'aspettavano a un « colpo di scena » a una nuova edizione di un congresso europeo o ad una proposta di disarmamento generale, sonosi ingannati. L'imperatore si è mostrato in questo suo nuovo discorso quasi unicamente preoccupato dei miglioramenti da introdursi nelle leggi e nei costumi della Francia; e pare oggimai ch'egli abbia posto il suo orgoglio nel consolidare « un'êra nuova di conciliazione e di progresso » e nello sciogliere il difficile problema di mettere d'accordo la libertà coll'impero.

Una imponente festa militare ebbe luogo il giorno 8 di questo mese a Pietroburgo.

Vi si celebrava l'anniversario secolare della istituzione dell'ordine di S. Giorgio, fondato nel 1769 dalla Zarina Caterina II.

Generosa dispensatrice di decorazioni, la Russia non serba rigore fuorchè nel conferire questo suo supremo ordine militare, il quale non può essere conseguito se non che per fatto straordinariamente brillante compiuto in guerra; ond'è che la croce di semplice cavaliere di S. Giorgio vi è tenuta in assai maggior pregio della stella di S. Stanislao o di S. Anna. Lo stesso Zar, che porta per costume la sola croce di cavaliere che si è guadagnata nella sua gioventù nel Caucaso, rivestì per questa sola volta le insegne di Gran Croce per presiedere il solenne capitolo e disse nell'arringarlo, che quantunque le condizioni generali dell'Europa promettessero pace lunga e sicura, egli nutriva fiducia che, ove quelle previsioni dovessero fallire e che l'esercito russo fosse richiamato sul campo, esso avrebbe saputo mantenere la sua antica riputazione di fedeltà e di valore.

Due fra i sovrani vicini, i quali, insigniti dell'ordine, erano stati invitati espressamente alla festa, vi si fecero rappresentare, scansando così l'incontro che non poteva a meno di riuscir loro penoso.

Fu l'uno il re di Prussia il quale, cavaliere dalle guerre del 1813 e 1814, fu in questa circostanza elevato al grado di Gran Croce, e nei telegrammi scambiati fra esso e lo Zar fu ricordata da ambidue l'epoca gloriosa della *santa causa*, per la quale il principe Guglielmo di Prussia aveva in allora combattuto al fianco dell'imperatore Alessandro. Meno grata doveva riuscire all'imperatore d'Austria la ricordanza del giorno in cui era stato ascritto fra i cavalieri di S. Giorgio, avvegnacchè gli dovesse rammentare la guerra civile combattuta nel 1849 in Un-

gloria, o l'aiuto opportuno — oggi importuna memoria — dell'esercito russo.

Il 18 novembre aprivasi in Firenze la nuova sessione del Parlamento italiano. S. M. trovandosi tuttora sofferente per la malattia che aveva posto in pericolo i suoi giorni, deputava il guardasigilli a leggere il discorso inaugurale. Come quelli dell'imperatore d'Austria e dell'imperatore dei Francesi il discorso del re d'Italia aggirossi specialmente sulle condizioni interne del paese. Un grave avvenimento parlamentare tenne dietro immediatamente all'inaugurazione della sessione. Il ministero Menabrea, battuto nella questione della nomina del presidente della Camera, rassegnò le sue dimissioni. Nella nuova combinazione il portafoglio della guerra è stato assunto dal luogotenente generale Govone, comandante il corpo di stato maggiore. Il migliore augurio che noi possiamo fare al novello ministro, cui incombe l'arduo còmpito di introdurre nuove economie nell'esercito senza nuocere alla efficacia della forza militare del paese, si è che quando per le vicissitudini costituzionali verrà per lui l'ora di ritirarsi, e desideriamo che questa sia più tarda che mai, egli sia accompagnato, come accade ora al generale Bertolè-Viale, dal rammarico dell'esercito intiero.

RIVISTA TECNOLOGICA

Cotone fulminante di Abel.

Vari esperimenti sono stati eseguiti dal Comitato scientifico degli uffiziali inglesi sull'impiego del cotone fulminante nelle demolizioni, ed ecco il sunto dei risultati ottenuti.

Si fecero brillare 4 gruppi di mine coordinando gli esperimenti colla iniziata demolizione delle opere di difesa delle città di Portsmouth e Portsea, divenute inutili dacchè volge al suo termine la costruzione delle fortificazioni di Hilsea destinate a difendere l'unico accesso all'isola di Portsea dalla parte del continente.

La mina N° 1 aveva la sua camera sul fondo di un pozzo verticale scavato dietro il muro di rivestimento alla gola del rivellino Lion e fu caricata con 13 chilogrammi di cotone fulminante e 32, 80 chilogrammi di polvere da cannone. L'esplosione produsse grandi effetti. Il muraglione fu frantumato dalla base alla cima per una lunghezza di 12 metri e fu screpolato in tutti i sensi, talchè per demolirlo totalmente non occorse che rovesciare i singoli massi nel fosso. A destra della breccia il muro subì una sola screpolatura profonda perchè ivi era sopraccaricato dal parapetto.

Il gruppo di mine N° 2 era dietro il muro di scarpa dello stesso rivellino al fondo di pozzi verticali. Queste mine ricevettero le seguenti cariche. La prima chilogrammi 41, 40 di pol-

vere; la seconda e la terza chilogrammi 55.30 di polvere e a quarta chilogrammi 11,10 di cotone fulminante. L'esplosione ridusse il muro ad un mucchio di macerie proiettandone le pietre in tutti i sensi a vario distanze. La massa di terra dietro il muro rimase però incolume, forse per la gran consistenza che possedeva essendo tutta collegata dalle innumerevoli radici delle soprastanti piantagioni d'alberi.

Il 3° gruppo consisteva in 3 mine che si fecero brillare nella galleria longitudinale alla prova esistente all'incontro della controscarpa del bastione Duca Jork e del rivellino Lion. Questa galleria era solidamente costruita col muro frontale in pietrame e col volto di mattoni; aveva la lunghezza di circa 108 metri e 20 feritoie per fucileria. Il volto aveva anteriormente la spessezza di 0m,96 e verso l'interno la spessezza di 0m,80 sotto la massa di terra dello spalto che era al massimo di 1m,28 di altezza. Il muro frontale era grosso 0m,64.

La prima esplosione si ottenne con 9 chilogrammi di cotone fulminante sospesi sotto la chiave del volto ad una delle estremità della galleria. L'effetto fu superiore ad ogni aspettativa; dappoichè non solo si frantumarono 21 metri di galleria, ma crollarono altresì completamente altri 17 metri di galleria all'estremità opposta per effetto della commozione dell'aria che dovette essere immensa, tanto più che le feritoie non erano state chiuse e che la galleria trovandosi all'incontro di due controscarpe aveva un tracciato leggermente curvilineo. Questo successo dimostrò ad evidenza che il cotone fulminante preparato da Abel porta assai lontano la sua azione, cosicchè sarebbe di vantaggiosissimo impiego nelle contromine.

Nella parte centrale della galleria rimasta intatta si prepararono di poi le due altre mine di questo terzo gruppo costruendo tre muri trasversali per modo da formare due scompartimenti. In una si collocarono 27 chilogrammi di polvere da cannone, nell'altra 9 chilogrammi di cotone fulminante. Coll'esplosione di tali cariche si ottenne la completa rovina della galleria; ma si osservò che la polvere aveva dimostrato maggior forza, il che fa credere che forse la proporzione di 1 a 3 è scarsa pel cotone fulminante rispetto alla polvere.

L'ultimo e 4° gruppo di mine consistè in vario pistolette del diametro di 0m,075 fatte nella faccia posteriore di un muro di scarpa e caricate con cotone fulminante senza sopraccarica. Per l'accensione si adoperarono degli inneschi inventati dall'Abel e l'effetto dimostrò che il cotone fulminante dello stesso

Abel, come la dinamite ed altre simili materie esplosive, non richiedo sopraccarica nelle demolizioni.

Sul cotone fulminante troviamo altri interessanti cenni nella *Army and Navy Gazette* di Londra del 13 p. p. Il cotone Abel è preparato in forma di dischi del diametro di una piccola tazza da the, della spessezza di circa 2 centimetri e mezzo, pesanti ciascuno da 210 a 250 grammi. Uno di tali dischi di cotone compresso fu collocato libero sopra una delle pietre del cordone di un muro di scarpa, e si accese con la scintilla di una macchina elettrica ordinaria. Il colpo fu fragoroso quanto quello di un cannone Armstrong da 40 e la pietra su cui posava il disco fu totalmente frantumata abbenchè si trovasse rinserrata fra le due attigue. In un altro esperimento si usarono 16 di tali dischi infilzati a 8 a 8 per modo da formare due cilindri che furono appesi ad un muro di controscarpa mettendoli a contatto fra loro e colla faccia del muro. L'esplosione si manifestò con una vivissima sfera di luce ed una detonazione paragonabile a quella di un cannone del maggior calibro ma più vibrata e più metallica. Il danno arrecato però fu minimo; essendosi solamente smossa la pietra su cui poggiava la carica producendo un distacco dalla sottostante di 4 a 5 centimetri.

La sensibilissima differenza fra i risultati di questi due esperimenti ha dato assai a studiare, avvegnachè non si potesse attribuirla al solo fatto che nel primo esperimento il disco isolato posava con tutta la sua superficie sulla pietra del cordone, mentre nel secondo i due cilindri non erano a contatto col muro se non con le loro generatrici. Non si potè peraltro additare alcuna altra causa reale ed apparente ad onta delle più minute indagini fattesi e quindi si concluse coll'attribuire la differenza dei risultati ad uno di quegli strani fenomeni che sempre offrono le materie esplosive non ancora bene studiate.

I descritti risultati delle sperienze di Portsmouth, confermati dal *Times* del dì 8 novembre 1869, permettono tenere in gran pregio il cotone fulminante di Abel e di metterlo a paro con le altre sostanze esplosive che si vanno esperimentando ai giorni nostri.

Apparecchi per la guerra sottomarina.

Ecco pochi ragguagli, alcuni dei quali sono tolti dall'*Army and Navy Journal* di Nuova Jork, sui progressi che ha fatto presso le varie potenze europee la ricerca degli apparecchi per la guerra sottomarina, i quali dopo l'adozione delle corazzate hanno acquistato grande importanza nella difesa delle coste.

La Russia seppe adoperare nella guerra di Crimea tanto opportunamente le torpedini che impedì a Napier e a Dundas di avvicinarsi colle navi a Cronstadt. Essa fece costruire negli anni 1863-64 una nave sottomarina che doveva possedere una immensa forza distruttiva, a giudicarne dai suoi cilindri per comprimere l'aria i quali furono costruiti in Inghilterra.

Napoleone III sussidiò non solo i Francesi, ma anche gli stranieri che gli offrirono dei ritrovati per la guerra sottomarina, e sono noti gl'importanti esperimenti eseguiti cogli apparecchi dell'ex Commodoro Maury dei quali il governo francese comperò il segreto. Nulla però si conosce delle torpedini e delle navi subacquee adottate in Francia, ed il famoso *Plongeur*, stimato il colosso degli apparecchi sottomarini è sì gelosamente custodito nei cantieri di La Rochelle, che appena se ne conosce l'esistenza.

La Prussia, sempre intenta ad accrescere la sua forza militare, ha non ha guari ottenuto favorevolissimi risultati da una nave sottomarina inventata dal signor Pauer, svizzero, sul conto della quale diconsi cose meravigliose.

In Inghilterra una commissione nominata nel 1863 per studiare dettagliatamente l'argomento delle torpedini, non riferì che sul principio di quest'anno. Le conclusioni non sono conosciute, ma la *Pall Mall* le segnala come di straordinaria importanza. Sulle navi da guerra a Portsmouth ed a Plymouth, ed alla scuola del genio di Chatam fu introdotto nel programma dell'istruzione l'insegnamento dell'uso e della costruzione delle torpedini.

L'Austria ha testè acquistato al prezzo di L. 500000 il segreto

dell'invenzione di un apparecchio sottomarino di struttura affatto nuova e ne ha costruito un campione a Fiume. Sembra che l'Inghilterra stia anch'essa trattando per ottenere il segreto di tale ritrovato.

La Grecia e la Turchia fanno esaminare alcune invenzioni americane e la Sublime Porta ha acquistato una nave subacquea.

In quanto all'Italia si stanno concretando alla Spezia gli studi intorno al miglior sistema di torpedini da prescegliersi. Finora sembra aver dato eccellenti risultati un apparecchio a percussione detto alla prussiana. Se ne sta esperimentando un altro del cav. Guglielmetti ufficiale della nostra marina, il cui trovato fu già sottoposto all'esame di una Commissione nell'autunno del 1869. Ignorando i particolari di ambedue questi sistemi non siamo per ora in grado di darne un esteso ragguaglio ai nostri lettori.

In quanto all'America il ministero della guerra, con circolare del 17 luglio di quest'anno, ha organizzato un corpo speciale, detto *Torpedo Corps*, ed ha invitato gli ufficiali a mandare i progetti di apparecchi per la difesa e l'offesa sottomarina.

Questa nuova organizzazione dimostra che il principio della *divisione del lavoro* è sempre all'ordine del giorno in quella grande nazione. Inoltre è venuta alla luce un'opera intitolata *Submarine Warfare, offensive ad defensive*, by lieutenant commander J. S. Barnes, U. S. N Van Nostrand (Sulla guerra difensiva ed offensiva sottomarina). Tale opera destinata a servire di testo al corpo di recente formazione merita una speciale menzione. I dettagli dei sistemi di torpedini finora adoperati dall'amministrazione di Richmond vi sono descritti con una chiarezza tale da rendere quasi superflui i disegni che li accompagnano.

I quattro capitoli d'introduzione narrano i progressi fatti dagli apparecchi sottomarini; le ricerche di David Bushnell e gli sperimenti di Robert Fulton e del colonnello Colt. I sei susseguenti capitoli sono dedicati a svolgere i successi che si ottennero durante la guerra americana colle torpedini, e dimostrano che la marina americana ebbe più a soffrire dagli apparecchi sottomarini che da tutti gli altri mezzi di offesa insieme riuniti. Infatti gli Stati Uniti del nord perdettero, in forza delle torpedini, sette monitori ed undici navigli di legno. I tre ultimi capitoli sono di uno speciale interesse per la parte tecnica e riassumono quanto l'autore ha finora potuto cono-

scere sui dettagli degli apparecchi sottomarini. Contengono discussioni sui sistemi difensivi di torpediui; analisi dei risultati ottenuti in vari casi particolari; descrizioni di navi sottomarine, di vari inneschi, di materie fulminanti e di materie esplosive; osservazioni sui procedimenti per l'accensione mediante l'elettrico; ricordi di molti esperimenti e via via.

RIVISTA DI GIORNALI

Rivista marittima.

(Del 1° novembre 1869).

—

Servizio militare dei segnali negli Stati Uniti.

Il corpo dei segnalatori organizzato nell'ultima guerra d America ha richiamato l'attenzione di vari giornali militari fra i quali la nostra *Rivista Marittima*, a cui dobbiamo alcuni interessanti ragguagli su questo nuovo corpo che va sorgendo negli eserciti moderni.

Durante l'ultima guerra d'America si vedevano le bandiere di questo corpo sventolare sulle cime degli alberi, sui tetti delle costruzioni adoperate come quartieri generali o sulla sommità di alte torri improvvisate nei boschi lungo le linee occupate dall'esercito. Il corpo dei segnalatori rese importanti servizi nella guerra ed ha meritato un posto nell'organizzazione permanente dell'esercito e della marina.

E qui facciamo notare che se il servizio telegrafico di campagna in parecchi eserciti europei si è affidato come appendice agli svariatissimi lavori che si vogliono dal genio militare, in America invece quel servizio è stato oggetto dell'organizzazione di un corpo speciale. Ciò dimostra che di là dai mari il principio dalla *divisione del lavoro*, quel principio che ha abituato gli Americani alle grandi cose, si abbia in pregio un po' più che nella nostra vecchia Europa!

E noi osserveremo di volo che se il servizio telegrafico dei vari Stati richiede un apposito personale, il quale a studi speciali unisca una pratica di parecchi anni, non si sa perchè non debba esser lo stesso della telegrafia militare che ha un còmpito ben più arduo di quello dei placidi uffici telegrafici delle nostre città. Adunque non sembra inopportuna l'idea di un corpo telegrafico-militare, il quale non avendo da occuparsi negli ozi della pace che sempre delle stesse cose, potrebbe acquistarvi un'abilità e una perizia tali da assicurare in guerra un ottimo servizio telegrafico agli eserciti. Difatti nel rapporto di S. E. il generale Cialdini, inserito nella dispensa di novembre di questa *Rivista*, leggesi: « La campagna del 1866 impose alla « telegrafia militare un lavoro faticoso ed improbo. Ma il per- « sonale destinato a quel servizio era insufficiente per numero « e per istruzione. È desiderio generale che venga coltivata « non solo la *speciale istruzione del personale telegrafico-mi- « litare*, ma che si provveda al miglior modo di riprodurlo, « quando il licenziamento delle classi lo depauperi annual- « mente ». Ma torniamo alla *Rivista Marittima* ed a' suoi segnalatori americani.

Il signore A. J. Myer brigadiere generale e ricco gentiluomo organizzò il corpo dei segnalatori in America. Egli si era dedicato per molti anni alla ricerca di un sistema per fare segnali e ottenne dal ministero della guerra che si facesse una prova completa del suo trovato; la quale essendo riescita felicemente, ne seguì che il sistema fu adottato.

Il risultato delle fatiche del generale Myer è contenuto in un manuale di segnali per uso degli ufficiali segnalatori in campagna, e di coloro che si dedicano al mestiere delle armi o alla marina. Questo manuale, di cui si è fatto ultimamente una nuova e completa edizione, dimostra la perfezione alla quale si è giunti nel trasmettere notizie per mezzo di segnali. In luogo di un solo codice trovansi nel manuale esempi di dieci codici diversi, tutti di facile applicazione; i quali formano insieme un linguaggio completo di segnali, che può bastare in tutti i possibili casi di un esercito in guerra. Gli apparecchi sono assai semplici e spesso si potrebbero improvvisare in campagna. Per i messaggi ufficiali s'impiega una cifra segreta che riferita ad un disco numerato, può con un movimento particolare prestarsi ad innumerevoli cambiamenti quasi subitanei.

Finita la guerra della secessione, il capo dei segnalatori di-

chiarò che i suoi migliori telegrafisti non avevano mai potuto scoprire la cifra segreta, mentre d'altra parte la trasmissione dei dispacci si fece sempre con la massima chiarezza e facilità.

Quando i movimenti delle truppe si estesero su tratti di territorio ove non potevano essere adoperati efficacemente i segnali comuni, si applicò un telegrafo speciale da campagna, il quale divenne parte essenziale dell'equipaggio del corpo dei segnalatori.

Il corpo dei segnalori portava seco delle piccole vetture per ambulanze; dei rotoli di lunghi fili conduttori; dei piccoli pali a punta per sostenerli. I fili potevano essere distesi rapidamente anche a mano quando le accidentalità del terreno o altre circostanze rendevano l'uso dei vagoni difficile od impossibile.

A Frederiksburg il corpo dei segnalatori, sotto il fuoco delle artiglierie, installò per la prima volta il telegrafo sul campo di battaglia con grande successo.

Il telegrafo volante fu largamente adoperato durante la guerra poichè ciascun esercito era provveduto di uno o più treni telegrafici; e il corpo dei segnalatori stendeva le linee con una rapidità straordinaria.

I treni telegrafici erano incompleti, ed operarono a traverso molte difficoltà; ma nondimeno servirono benissimo, e sono stati di modello ai telegrafi volanti preparatisi per l'esercito, dei quali al presente s'insegna l'uso all'Accademia militare degli Stati Uniti. Gli ufficiali segnalatori resero anche importanti servizi alla marina durante la guerra, ed ottennero i formali ringraziamenti del ministero allo attacco del forte Fischer.

Un ultimo regolamento dell'esercito provvede alle spese del materiale per il servizio delle segnalazioni; materiale che dovrà trovarsi presso tutti i posti militari degli Stati Uniti. È stabilito del pari un metodo di istruzione che abbraccia l'intero esercito conforme alle prescrizioni del detto manuale, il quale contiene pure l'applicazione dei principii relativi alle segnalazioni col telegrafo elettrico.

Il codice dei segnali pel servizio generale dell'esercito o della marina, può funzionare coi fili elettrici quasi così rapidamente come il sistema *Morse*, e può essere imparato in pochi giorni.

La Svezia e la Norvegia hanno mandato in America dei delegati per prendere cognizioni del cennato sistema di segnalazione.

Wehr Zeitung.

(Vienna 3 dicembre 1869).

Nuovi bloccaus austriaci.

Una delle cause che impedirono finora alle truppe austriache di vincere l'insurrezione dalmata si fu l'impossibilità di accampare sulle montagne, ove domina quasi sempre un vento micidiale, *la bora*, ed ove per la mancanza di strade, fin mulattiere, non è facile organizzare un regolare servizio per vettovagliare le truppe. I successi che queste ebbero negli scontri con gl'insorti non riescirono perciò di alcuna utilità, imperocchè prese delle buone posizioni sulle montagne, i soldati non vi si potevano stabilire, e dovevano ritornare ai centri popolati sulla costa; quindi i rivoltosi avevano campo di riordinarsi ed insignorirsi nuovamente dei passi.

Tale condizione di cose fece nascere l'idea di stabilire sulle montagne nelle posizioni più importanti degli accampamenti con ricoveri speciali; dacchè la mancanza di mezzi di comunicazione e di materiale opportuno in quelle regioni montuose, non permettono la costruzione di baracche o di bloccaus ordinari. Il comitato del genio austriaco fece prontamente il progetto di un bloccaus che può stare isolato od in gruppi, e adempie alla condizione che ciascun suo pezzo non oltrepassa il peso che un uomo può portare.

Questi bloccaus resistono alle intemperie, alla fucileria e sono difficilmente incendiabili. La loro pianta ha la forma di una croce, sicchè i lati lunghi $2^m,80$, si fiancheggiano vicendevolmente.

I quattro fronti offrono insieme una linea di fuoco di $8^m,40$ e lo sviluppo totale del bloccaus è di metri 33,60. Le pareti esterne sono di lamiera di ferro grossa 6 millimetri, e sono foderate di tavole della spessezza di $0^m,05$. La fodera di legno mantiene nell'interno una discreta temperatura, e la lamiera di ferro esterna rende difficile appiccare il fuoco al bloccaus. Le pareti sono fissate ad una leggera armatura di travi. Le feritoie, alte $1^m,40$ sul pavimento, sono orizzontali, lunghe $0^m,62$, alte $0^m,13$ e si chiudono con imposte di lamiera di ferro. Esse permettono di postare su ciascun fronte del bloccaus 12

tiratori. La copertura è pure di lamiera di ferro grossa 3 millimetri, foderata di tavole, e sostenuta da travicelli. L'altezza nell'interno del bloccaus fin sotto i travicelli predetti è di 2m, 04. Trattandosi di terreni rocciosi non havvi fosso dinanzi ai bloccaus; quindi con cavalli di frisa in ferro o con altre difeso accessorie s'impedisce al nemico di avvicinarsi. L'ingresso nel bloccaus è protetto da un tamburo munito di doppia chiusura e fiancheggiato.

Nell'interno havvi un fornello economico: un cassone di ferro per l'acqua e dei palchetti per riporvi le provvigioni. La capacità di ciascun bloccaus è di 32 uomini dei quali 16 possono coricarsi sui letti da campo, e gli altri rimangono in piedi o seduti, pronti a qualunque evento.

In complesso codesti bloccaus offrono un ricovero abbastanza buono e sicuro. I singoli pezzi di cui si compongono e ciascuna lastra di lamiera pesano 20 chilogrammi. Il bloccaus completo pesa 1545 chilogrammi, nè avrebbe potuto avere un peso minore se non a danno della stabilità o della resistenza che esso deve opporre alla palla di fucile.

Rapporto ufficiale sul 3° periodo del campo di Bruck.

Nei numeri del 28 novembre e del 1° dicembre 1869 del citato giornale evvi l'importante rapporto di S. E. il generale barone Maroicic sulle grandi manovre eseguite da due forti divisioni durante il 3° periodo del campo di Bruck di quest'anno. Questo fatto dimostra che ormai nelle principali potenze militari prevale il principio di pubblicare le relazioni ufficiali sui campi autunnali, le quali indubbiamente offrono interessante materia per lo studio dell'arte militare, ed aprono libero campo alla discussione col porre in rilievo le buone e le difettose istituzioni di ciascun esercito.

Lo stesso giornale riproduce altresì tradotta per intiero la relazione del comandante il 1° corpo d'esercito in Italia sulle grandi manovre dello scorso autunno, quale fu pubblicata nella nostra dispensa di novembre.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

600 *Chilometri alle Alpi.* — *Escursioni Alpine*, per G. F. Ceresa. — Torino, Tipografia C. Favale e Compagnia, 1869.

L'autore di questo libretto che nel breve spazio di 103 pagine descrive topograficamente, al doppio punto di vista militare e topografico, i passi alpestri più frequentati sulla gran catena di montagne che separano l'Italia dalla Francia, dalla Svizzera e dalla Germania, cioè dal Freius al Brennor, è il maggiore nel 21° reggimento fanteria Cav. Giuseppe Francesco Ceresa di Bonvillaret, uno tra i più appassionati ed intrepidi *touristes* italiani. Le montagne tutte della nostra regione settentrionale furono da lui minutamente esplorate sino agli estremi limiti della praticabilità, onde in siffatto argomento egli può parlare da profondo conoscitore.

I luoghi che egli descrive nelle undici lettere che formano il libretto di cui discorriamo, sono i seguenti:

Il Sempione e la Valle del Rodano — La Valle della Reuss — Il San Gottardo Ober Alp — La ferrovia svizzera attraverso le Alpi — Le Alpi svizzere — La strada militare del Furca ed Ober Alp — La Val Formazza — Le ferrovie attraverso le Alpi — Coira e le sue adiacenze — L'Alta Valle del Reno — La via Mala — Il passaggio del Brenner — Il Grande ed il Piccolo S. Bernardo — Il traforo delle Alpi al Colle Frejus, detto del Cenisio.

Sono luoghi tutti quanti conosciuti per le molte descrizioni che già ne furono fatte o nelle geografie ed in pubblicazioni speciali, tuttavia il maggiore Ceresa ha trovato modo di dire cose nuove ed interessanti sì al viaggiatore e sì al militare.

Il dettato semplice e senza pretesa, le descrizioni pittoresche improntate propriamente alla faccia dei luoghi, rendono dilettevole la lettura di queste pagine, mentre i molti particolari itinerarii che vi sono raccolti possono tornare utilissimi.

Parlando della ferrovia italo-svizzera attraverso le Alpi, il maggior Ceresa ricorda la grave questione che da lungo tempo si dibatte e che anco non è risoluta, quale cioè debba essere tra il Sempione, il San Gottardo, il Lucomagno e lo Splugen, il varco per mettere in comunicazione ferroviaria l'Italia e la Svizzera. Egli sommariamente accenna i principali argomenti della controversia, e le enormi difficoltà che ciascun progetto incontrò per essere attuato; ed a parer suo il miglior consiglio sarebbe di adottare il sistema Fell od Agudio sul Sempione e per lo Spluga, sia per far più presto, sia per spendere minori somme, essendo chiaro che l'ostacolo massimo è il finanziario.

È pure notevole il cenno che egli dà dei lavori al traforo del Cenisio, di quell'opera gigantesca che resterà ricordo immortale del secolo XIX alla posterità.

In una prossima dispensa i lettori della *Rivista* troveranno un altro lavoro del maggiore Ceresa, che certamente li invoglierà di prendere cognizione di quello di cui loro abbiamo qui tenuto parola.

Della filosofia della guerra, di ALESSANDRO BALLANTI, ufficiale nell'esercito italiano. — Un vol. in-8, di 450 pag., – Firenze, 1869, Tip. G. Cassone e Comp.

Non vi ha forse argomento più grandioso a trattarsi per uno scrittore che questo della guerra. La storia della guerra è la storia della società religiosa, politica, industriale ed economica. Non vi è avvenimento importante a cui la guerra sia rimasta estranea, o che essa non abbia creato. I più grandi uomini sono

stati fatti dalla guerra. Annibale, Alessandro, Cesare, Napoleone. La gloria di Washington stesso non sarebbe completa se le mancasse lo splendore dei campi di battaglia. Per De Maistre come per Proudhon la guerra è *divina*; ai loro occhi, vi è nel trionfo della forza qualcosa più che il trionfo dell'elemento brutale; vi è il trionfo di un'idea. Paradossi, è vero; ma tutto ciò rivela tutto che vi è di grande in questo « terribile enimma» della guerra, per servirci di una espressione del Cialdini.

La *Filosofia della guerra* che ha pubblicato testè il signor Alessandro Ballanti, giovane e studioso luogotenente del nostro esercito (che non sappiamo perchè ceda al malvezzo di intitolarsi genericamente *ufficiale*, quasichè ci fosse chi del grado di luogotenente non si sente abbastanza onorato) risponde essa completamente alla vastità e grandezza dell'argomento che egli ha preso a trattare?

Sarebbe un adulare l'autore il rispondere recisamente di sì. Come esposizione di tutto ciò che è stato scritto intorno alla guerra infino ai giorni nostri, e delle vicissitudini di essa, il suo è un lavoro di gran pregio, e che attesta una diligenza veramente ragguardevole, una erudizione molteplice, e un senno superiore alla sua età. Se poi si volesse considerare il suo lavoro dal punto di vista filosofico, e ricercare se il titolo di *Filosofia della guerra* sia bene appropriato, coscienziosamente, non si potrebbe affermare che questo titolo calzi troppo bene alla sua pubblicazione. Fare della filosofia su di una data materia, vuol dire sviscerarne il concetto, abbracciarne con guardo sintetico le origini, lo sviluppo, le influenze morali, come fece ad esempio il Guizot della civiltà in Europa, e come fa alla nostra scuola superiore di guerra il Marselli riguardo alla storia generale. Questo, riguardo alla guerra, non ha fatto, a nostro avviso, il Ballanti, il quale, sebbene non manchi di accennare le ragioni e le influenze morali di ogni avvenimento, secondo il giudizio che ne diedero eminenti pubblicisti, non ci porge però egli stesso un concetto generale al quale tutta la sua opera sia informata, come si richiede in lavori di questa natura.

A parte questa considerazione, il lavoro del Ballanti è, come più sopra abbiamo detto, di assai pregio, e potrà essere letto con frutto e con interesso da quanti desiderano di vedere raccolta come in un quadro, e a grandi tratti, la sublime epopea delle guerre antiche e moderne. Ma è lavoro che gli sarebbe riuscito fuor di dubbio più completo di qui a qualche anno

dopochè l'autore si fosse cimentato in opere di minore importanza che gli avessero conferito l'autorità necessaria per trattare una sì vasta materia.

All'architetto che ci propone il disegno di un magnifico palazzo domandiamo prudenti in qual opera di minor mole egli si sia misurato: nè di questa cautela egli deve mostrarsi dolente; ma coltivare il fervido suo ingegno, ordinare il non poco materiale che ha già raccolto, per iscrivere poi libri che servano di manuale a coloro che sanno e di guida a coloro che sono bramosi d'imparare.

L'officier d'infanterie en campagne. — *Fortification, Petite guerre*, par le général de division comte RAGUET. — 2e édition, 1 vol. in-8° gr., de 500 pages, Prix 7 fr. — Paris, Dumaine, libraire-éditeur, 1869.

La prima edizione di quest'opera comparve nel 1846; nella presente edizione sono stati aggiunti alcuni capitoli relativi alla fortificazione. Sarebbe stato forse conveniente che l'autore invece di sopprimere il capitolo sulle armi a fuoco, limitandosi a rinviare il lettore alle recenti istruzioni ministeriali, avesse invece trattato altresì quest'importante materia, com'egli ha fatto con molta autorità e abbondanza di dettagli intorno a varii altri argomenti che all'ufficiale di fanteria in campagna importa conoscere per l'esatto e intelligente adempimento delle sue funzioni. Sul riflesso che « una savia teoria deve aspettare i fatti » il generale Raguet ha parimenti mantenuto in questa seconda edizione tutte le considerazioni, tutte le antiche cifre, relative alla precisione del tiro, alla sua gettata, alla penetrazione e all'effetto struggitore o difensivo dei proietti, tuttochè egli riconosca che le precisioni di tiro del nuovo fucile e delle nuove bocche a fuoco, rispetto a quelle delle antiche armi, sieno press'a poco come 5 e 3 a 1. L'autore dice benissimo che se i dati di fatto saranno successivamente modificati i principii che li combinano, o ne ricavano delle conseguenze, dureranno sottosopra gli stessi per lunga pezza ancora; tuttavolta se egli avesse già tenuto conto in questa seconda edizione di non pochi innovamenti introdottisi nell'armamento e nella fortificazione dal 1846 in poi, la sua opera sarebbe riescita per avventura più completa e più profittevole.

L'autore ha trattato con una cura speciale, e con una chiarezza veramente singolare, la parte che riflette la difesa dei villaggi, degli abitati fortificati e degli stretti (*défilés*). Sotto questo aspetto il libro che annunciamo sarà molto giovevole, come l'autore stesso si ripromette, agli ufficiali della guardia nazionale mobile di recente istituita in Francia.

L'Egypte et la Turquie, par le marquis J. TREVISANI, député au Parlement italien. — Florence, 1869.

In questo momento in cui si può asserire francamente che gli occhi di tutta Europa stanno rivolti all'Egitto, il marchese Giuseppe Trevisani, che visse per qualche tempo in Oriente, vi si dedicò a studi profondi e fu onorato di parecchie missioni diplomatiche in quelle contrade, ha stimato utile di arrecare il frutto delle sue osservazioni e della sua esperienza ad illuminare l'opinione pubblica sulla situazione vera del Khedive verso il Sultano.

Il suo opuscoletto, che forse per ottenergli maggior numero di lettori all'estero è dettato in francese, è piccolo di mole, ma ricco di argomenti, di dati e di sensate considerazioni: è per così dire un succoso sommario di ragioni e di fatti che potrebbe fornire ampia materia per un'opera di maggior momento.

Noi che nella cronaca appunto di questa stessa dispensa tocchiamo pure questa quistione importante, per la quale minacciava di divampare la guerra in Oriente, siamo lieti che la nostra opinione coincida con quella del chiaro pubblicista, il quale dimostra l'inanità delle pretese della Turchia che vorrebbe considerare l'Egitto come una sua comune provincia, e richiede invece tutti i privilegi della neutralità per le sponde del Nilo, sulle quali, non altrimenti che il massimo fiume vi arreca i tesori della fecondità, la irresistibile corrente delle nazioni che oggidì vi si danno posta arrecherà fra breve i tesori ancor più preziosi della civiltà e dell'industria sotto la illuminata protezione dell'illustre figlio del vincitore di Nezib.

MARTINI CARLO, *Gerente.*

INDICE DEL VOLUME IV -- ANNO XIV

—

Ottobre.

DOMENICO ASTI, *Capitano del genio.* — Considerazioni sulla difesa generale dell'Italia (*continuaz. e fine*). . *Pag.* 5

CESARE GUARASCI, *Maggiore del Genio.* — La telegrafia nella guerra (*continuazione*) . . . . . » 28

BENEDETTO PLEBANI, *Capitano.* — Un ingegnere italiano cento anni prima del Montalembert . . . . . » 54

A. CERRUTI, *Capitano*, ed E. GIOVANNETTI, *Maggiore.* — Cenni sulle armi portatili degli eserciti europei — *con tavole litografiche* (*continuazione e fine*). . . . . » 71

B. DE BENEDICTIS, *Capitano del Genio.* — La trazione a vapore applicata ai trasporti militari in guerra . » 115

Associazione geodetica internazionale per la misura di gradi in Europa . . . . . » 139

X. — Cronaca politica militare. . . . . » 150

RIVISTA TECNOLOGICA. — Nuovo sistema di pesi e misure della Confederazione Germanica del Nord. — La spoletta Freeburn. — Istrumento per misurare le altezze. — Una nave da guerra sottomarina. — La polvere da cannone bianca. — Nuova cucina militare portatile » 160

RIVISTA DI GIORNALI. — *Army and Navy Gazette*: Artiglieria americana — Considerazioni sulla cavalleria. — *Oesterreichische Militärische Zeitschrift.* — *Wehr Zeitung*: Sperimenti di tiro contro le lastre di ferro per corazze — Onore ai caduti nelle battaglie in America. — *Allgemeine Militär Zeitung*: Cassa militare di prestiti in Austria . . . . . » 166

RIVISTA BIBLIOGRAFICA. — Modern Cavalry by colonel Denison. — Dei grandi capitani italiani . . . . . » 175

RIVISTA STATISTICA. — Gli eserciti della Germania del Sud » 180

Novembre.

Rapporto generale sulle grandi manovre del 1869 di S. E. il generale d'armata ENRICO CIALDINI . . . . *Pag.* 181

CESARE GUARASCI, *Maggiore del Genio.* — La telegrafia nella guerra (*continuazione*) . . . . . » 290

Benedetto Plebani, *Capitano.* — Un ingegnere italiano conto anni prima del Montalembert *(continuazione e fine. — Con quattro tavole litografiche)* . . . *Pag.* 316
F. Baroffio, *dottore.* — La vaccinazione nell'esercito » 348
Brevi cenni sui campi d'istruzione e sulle manovre autunnali eseguite presso varie Potenze nel 1869 . » 350
X. — Cronaca politico-militare. . . . . » 366
Rivista Tecnologica. — Corazze per le opere di fortificazione. — Cannoniera Ericcson. — Blinde mobili applicate agli zaini, ai carri ed alle ambulanze militari. — Polvere ammonia . . . . . » 373
Rivista di giornali. — *Wehr Zeitung:* I pozzi d'acqua istantanei per le truppe in campagna, ossia le trombe del sistema Norton . . . . . » 377
Rivista Bibliografica. — Conférences régimentaires. — Reflection on the formation of armies . . . . » 381

Dicembre.

Le grandi manovre autunnali del 2° corpo d'esercito. — Rapporto del luogot. generale conte Pianell . *Pag* 389
F. Siacci. — Delle esperienze eseguite a Metz nel 1856 e e 1857 sulla resistenza dell'aria contro i proietti sferici » 523
Annibale Strada, *Capitano nei Bersaglieri.* — Sulla Istruzione del 1869 per le armi dei Bersaglieri . . » 539
I pretesi detrattori di Jomini . . . . . » 563
Cronaca politico-militare . . . . . » 570
Rivista Tecnologica. — Cotone fulminante di Abel — Apparecchi per la guerra sottomarina . . . . . » 586
Rivista di giornali. — *Rivista Marittima:* Servizio militare dei segnali negli Stati Uniti. — *Wehr Zeitung:* Nuovi bloccaus austriaci — Rapporto ufficiale sul 2° periodo del campo di Bruck . . . . . » 592
Rivista Bibliografica. — 600 chilometri alle Alpi: Escursioni alpine, per G. F. Ceresa. — Della filosofia della guerra, di Alessandro Ballanti. — L'officier d'infanterie en campagne: Fortification, Petite guerre, par le général comte Raguet — L'Egypte et la Turquie, par le marquis J. Trevisani . . . . . » 597